



RENTEL

Rentel NV

**AANVRAAG TOT WIJZIGING VAN VERGUNNING VOOR DE
AANLEG EN EXPLOITATIE VAN DE KABEL VOOR RENTEL-
PROJECT ZOALS BETEKEND PER MB 08-04-2014**

2 december 2014



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 1

COLOFON

Rentel NV

Adres	Slijkensesteenweg 2, 8400 Oostende
	+32 (0)3 250 55 51
	+32 (0)3 250 55 52
Email	administration@otary.be
Website	www.rentel.be (under construction)

Projectmanager	Nathalie Oosterlinck
Projectcoördinator MER	Marc Huygens
Development manager	Raoul van Lambalgen



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 2

DOCUMENT IDENTIFICATIE

Titel	Wijzigingsaanvraag Milieuvergunning Elektriciteitskabels voor Rentel-project
Project	Milieuvergunning Elektriciteit Rentel
Opdrachtgever	Rentel NV

REVISIES/GOEDKEURING

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	01/07/2013	Finale versie	HUM	FRE	NOO
2.0	2/12/2014	Wijzigingen in originele aanvraag	HUM/RvL	FRE	NOO

VERDEELLIJST

23

Analoog

- 3 exemplaren extern (aanvraagdossier BMM)
- 17 exemplaren extern (aanvraagdossier FOD Economie)
- 1 exemplaar Rentel NV
- 2 exemplaren projectteam MER Rentel

6

Digitaal

- BMM (t.a.v. Brigitte Lauwaert)
- FOD Economie (t.a.v. Gustaaf Vanbavinckhove)
- Rentel NV (Projectsecretariaat)
- Rentel NV (Projectmanager Nathalie Oosterlinck)
- Projectteam MER Rentel (Marc Huygens/Peter Van den Bergh/Frank Verschraegen)
- Projectteam MER Rentel (Raoul van Lambalgen)

INHOUDSTAFEL (KAFT 1)

COLOFON	II
DOCUMENT IDENTIFICATIE	3
REVISIES/GOEDKEURING	3
VERDEELLIJST	3
0. INLEIDING	7
1. GEGEVENS AANVRAGER	10
2. STATUTEN EN STUKKEN TOT STAVING VAN DE VOLMACHTEN VAN DE ONDERTEKENAARS VAN DE AANVRAAG	14
3. IDENTIFICATIE VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	16
3.1. VOORWERP VAN DE AANVRAAG	16
3.2. WETTELIJK KADER.....	17
3.3. RUIMTELIJKE SITUERING VAN HET PROJECT	17
3.4. GLOBALE PROJECTBESCHRIJVING	18
3.4.3 Elektrische aansluiting.....	18
3.4.4. Elektrische beveiligingen	21
3.5 MONITORING, BEBAKENING, SIGNALISATIE EN VEILIGHEID	21
3.6 FASERING VAN HET PROJECT	22
3.7. PLANNING.....	23
4. CRITERIA	26
4.8. DE TECHNISCHE BEKWAAMHEDEN VAN DE AANVRAGER	26
4.8.1. Realisaties.....	26
4.8.2. Referenties en diploma's.....	27
4.8.3. Technische middelen voor de werkzaamheden voor de aanleg en de exploitatie van de elektriciteitskabels.....	27
4.9. FINANCIËLE EN ECONOMISCHE CAPACITEIT.....	27
4.10. RISICODEKKING OP HET VLAK VAN BURGERLIJKE AANSPRAKELIJKHEID	27



4.11.	FUNCTIONELE EN FINANCIËLE STRUCTUUR BIJ DE AANVRAGER.....	28
4.11.1.	<i>Functionele structuur.....</i>	28
4.11.1.1.	<i>Rentel Project Team.....</i>	28
4.11.1.2.	<i>Externe expertise.....</i>	28
4.11.2.	<i>Financiële structuur.....</i>	28
4.12.	VOORSTEL VOOR TECHNISCHE EN FINANCIËLE BEPALINGEN BIJ BUITEN GEBRUIK STELLING	28
5.	BESCHRIJVING EN REFERENTIES FINANCIËLE EN ECONOMISCHE DRAAGKRACHT	30
5.1.	VERKLARING BETREFFENDE DE TOTALE OMZET EN DE OMZET VAN DE ONDERNEMING OVER DE LAATSTE DRIE BOEKJAREN	30
5.2.	UITTREKSELS UIT BALANSEN OF JAARREKENINGEN	30
5.3.	VOORZIENE BALANSEN EN RESULTATEN-REKENINGEN VAN RENTEL NV VOOR DE VOLGENDE 5 JAAR.....	30
5.3.1.	<i>Basisopzet.....</i>	30
5.3.2.	<i>Bespreking.....</i>	32
5.3.3.	<i>Besluit.....</i>	32
5.4.	INTERNE EN EXTERNE BRONNEN VAN FINANCIËRING OP VIJF JAAR.....	33
5.4.1.	<i>Interne en externe bronnen van financiering</i>	33
5.4.2.	<i>Aanwending van de financiering voor de eerst komende vijf jaar.....</i>	33
5.4.3.	<i>Conclusie</i>	35
6.	BESCHRIJVING VAN HET PROJECT - TECHNISCHE MAATREGELEN VOOR EEN CORRECTE INTEGRATIE IN HET ELEKTRISCH NET – BEPALINGEN VOOR EXPLOITATIE & ONDERHOUD	38
6.1.	BESCHRIJVING VAN HET WINDPARK DAT MET ELEKTRICITEITSKABELS OP HET TRANSMISSIENET WORDT AANGESLOTEN	38
6.2.	BESCHRIJVING VAN DE ELEKTRICITEITSKABELS NAAR HET LAND	38
6.3.	HET WETTELIJK KADER.....	38
6.4.	ADVIES VAN ELIA OVER DE AANSLUITING	39
6.5.	POWER QUALITY	40
6.6.	BEPALINGEN VOOR DE EXPLOITATIE EN HET ONDERHOUD.....	40

7. DIEPTEKAART – TRACE VAN ELEKTRICITEITSKABELS.....	42
7.1. DIEPTEKAART	42
8. KRUISPLANNEN MET BESTAANDE KABELS EN/OF PIJPLEIDINGEN.....	48
8.1. KRUISINGEN	48
8.2. KRUISING MET EXPORT ELEKTRICITEITSKABEL EN TELECOMKABEL	49
8.3. KRUISING MET GASLEIDING	51
9. KRUISINGSPLANNEN – COMMERCIELE ZEEVAARTROUTES, ANKER- EN BESCHERMINGSZONES	54
10. BESCHRIJVING AANLEG EN EXPLOITATIE, AANGEWENDE TECHNISCHE MIDDELEN EN BIJHORENDE PLANNING.....	56
10.1. CONSTRUCTIEFASE.....	56
10.1.1. In te zetten materieel.....	56
10.1.2. De funderingen.....	60
10.1.3. De windturbines.....	61
10.1.4. Elektrische infrastructuur	61
10.1.5. Transportbewegingen tijdens de constructiefase (zie ook MER Hoofdstuk 5, pg. 336).....	63
10.2. EXPLOITATIEFASE.....	63
11. BUITEN GEBRUIK STELLEN VAN ELEKTRICITEITSKABELS.....	66
11.1. TECHNISCHE MAATREGELEN.....	66
11.1.1. Algemeen.....	66
11.1.2. Verwijdering van de turbines.....	66
11.1.3. Verwijdering van de funderingen.....	66
11.1.4. Verwijdering van elektrische infrastructuur	66
11.2. FINANCIËLE MAATREGELEN	66
12. MILIEUEFFECTENRAPPORT	68

0. INLEIDING

Bij ministerieel besluit van 8 april 2014, genomen krachtens het koninklijk besluit van 7 september 2003, houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België, is aan de NV Rentel, waarvan de maatschappelijke zetel gevestigd is te 8400 Oostende, Slijkensesteenweg 2, een machtiging voor de bouw en een vergunning voor de exploitatie van de verbindingskabels van het offshore windmolenpark gelegen ten noordwesten van de Thorntonbank en ten zuidoosten van de Lodewijkbank verleend.

Het ministerieel besluit van 8 april 2014 wijzigt het ministerieel besluit van 8 februari 2013 tot verlening van een machtiging voor de bouw en een vergunning voor de exploitatie van een windmolenpark aan de NV Rentel.

In het ministerieel besluit van 15 mei 2014 wordt toekenning aan NV Rentel verleend van een vergunning voor de aanleg van 3 tot 6 elektriciteitskabels van 66 kV in een omhullende kabelcorridor voor de aansluiting op het elektriciteitsnet van de installaties van het Rentel-windpark op het geplande Alpha-onderstation van de transmissienetbeheerder (als onderdeel van ELIA BOG-project).

De geïntegreerde vergunningsaanvraag voor beide procedures was in hoofdlijnen opgebouwd volgens de in het KB 12/03/2002 (kabelvergunning) beschreven structuur, maar beantwoordt zowel aan de bepalingen voor de milieuvergunningsaanvraag als aan de bepalingen voor de vergunningsaanvraag voor elektriciteitskabels.

Het hieraan ten grondslag liggende aanvraagdossier beschreef een verbindingskabel tracé van de RENTEL domeinconcessie naar het Alpha-onderstation op de Lodewijkbank, een locatie die onderdeel uitmaakte van een vooropgestelde invulling van het Belgian Offshore Grid (BOG)-project; in overeenstemming met de gewijzigde bevoegdheden van Elia volgens KB van 08/01/2012 (als wijziging van de wet van 29/04/199) betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in België, in het bijzonder de aansluiting van het Rentel –park op het offshore transformatorstation Alpha (op de nabijgelegen Lodewijkbank)

Intensief overleg tussen ELIA, Rentel NV en de overige offshore wind concessionarissen, die vandaag nog geen operationele aansluiting op het ELIA transmissienet hebben, heeft vandaag geleid tot andere inzichten met betrekking tot de invulling van het concept offshore transformatorstation. Deze inzichten worden actueel ten volle uitgewerkt in een nieuw technisch concept voor de offshore aansluiting naar de kust, waarbij maximaal rekening wordt gehouden met de belangen van de windparken, de transmissie netbeheerder ELIA, de CREG en andere stakeholders met activiteiten op het BCP.

Om het vandaag vastgestelde tijdschema voor de uitvoering van het RENTEL windproject niet in gevaar te brengen en dus de financiering van het project mogelijk te maken binnen het huidige LCOE systeem is besloten om een wijziging aan te vragen van de reeds bestaande “verbindingskabel vergunning” waarbij het te volgen kabeltracé principieel wijzigt van Rentel-Alpha naar Rentel-kust.

Uit het intensieve overleg is immers gebleken dat een financial close van het Rentel offshore windpark niet mogelijk zou zijn voor de afloop van de huidige van kracht zijnde LCOE regeling op 30 juni 2017, indien er aangesloten zou moeten worden op een nog vast te leggen en te realiseren offshore transmissiestation op de Lodewijk bank. Daarom ook is een rechtstreekse aansluiting van het



Rentel-windpark naar de kust (en verder naar het onshore Stevin-station) vandaag als enig mogelijke oplossing weerhouden.

Hierbij vormt deze wijziging van de Rentel- Alpha connectie naar een directe verbinding tussen Rentel en de kust een eerste stap in de uitwerking van een stop contact op zee zoals dat vernoemd wordt in het federale regeerakkoord van 9 oktober 2014, waarbij de regering, ELIA en de individuele exploitanten van de Offshore windmolenparken zal vragen om op kostenefficiënte wijze een “stopcontact op zee” voor de offshore windmolenparken uit te werken. Meer zelfs, in de voorliggende rechtstreekse aansluiting naar de kust en het hiertoe beschouwde kabeltracé binnen een kabelcorridor wordt – in nauwe samenwerking met betrokken partijen – de verdere ontwikkeling en realisatie van een stopcontact op zee maximaal gevrijwaard en zelfs gefaciliteerd.

Middels deze aanvraag wenst NV Rentel dan ook een wijziging van de bestaande vergunning aan te vragen voor het leggen en exploiteren van een 220 kV export kabel in een corridor tussen het Rentel windpark en een aanlanding op de kust voor Zeebrugge. De offshore/onshore grens ligt hierbij juridisch op de Gemiddelde Laag Laag waterlijn bij Springtij (GLLWS). De verdere onshore aansluiting van de betreffende exportkabel naar het Stevin-station in Zeebrugge (inclusief verdere aanlanding op het strand) valt als dusdanig buiten het onderwerp van deze aanvraag.

Het voorliggende verzoek tot wijziging van de bestaande kabel vergunning voor RENTEL hypothekeert in geen geval de verdere uitwerking en implementatie van een vermaasd/shared connection/ “stopcontact op zee”. Zoals hierboven aangegeven, faciliteert het vandaag ingetekende tracé van de exportkabel van Rentel in een omhullende kabelcorridor maximaal de verdere uitbouw van dergelijke verbinding tussen de windparken en de kust.

De hier beschouwde kabelcorridor waarin de Rentel exportkabel is voorzien:

- Licht maximaal binnen de afbakening zoals vastgesteld in het Koninklijk besluit tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan van 20 maart 2014
- Voldoet aan de Wettelijke veiligheidsafstanden tot andere installaties, telecom en elektriciteitskabels zoals vastgelegd in het KB 12/03/2002 (kabelvergunning)
- Vrijwaart de reeds vergunde kabel tracés van Norther en Nemo
- Sluit maximaal aan bij het ELIA BOG tracé waarvoor reeds een MER is opgesteld, een MEB heeft plaatsgevonden door BMM en effectief ook reeds een milieuvergunning (machtiging voor bouw en vergunning voor exploitatie) is verleend per Ministerieel Besluit van 7 juli 2014 aan NV ELIA Asset voor het “ELIA BOG” project, inclusief een Alpha OHVS, drie A-kabels, twee AB-kabels en één B-kabel (cfr. Art.2).
- Respecteert een wettelijke veiligheidsafstand van 250 m (cfr. “Beschermd Zone” KB 12/03/2002) tot aan de grenzen van het operationele windpark C-Power en ten opzicht van de vastgelegde domeinconcessiegrenzen van het Norther-windpark.
- Veroorzaakt een minimale overlap met andere activiteiten op het tracé, beschreven in het MRP (militaire activiteiten, zandwinning en het monitoringreferentie gebied).
- Houdt maximaal rekening met een gemeenschappelijke aanlanding ter hoogte van het strand van Zeebrugge (masterplan), van waaruit een verdere on-shore verbinding naar het Stevin-station kan gebeuren.
- Faciliteert maximaal de verdere uitbouw van een Shared Connection (Gedeelde Aansluiting)





RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art. 6 §2)

**HOOFDSTUK 1:
GEGEVENS AANVRAGER**

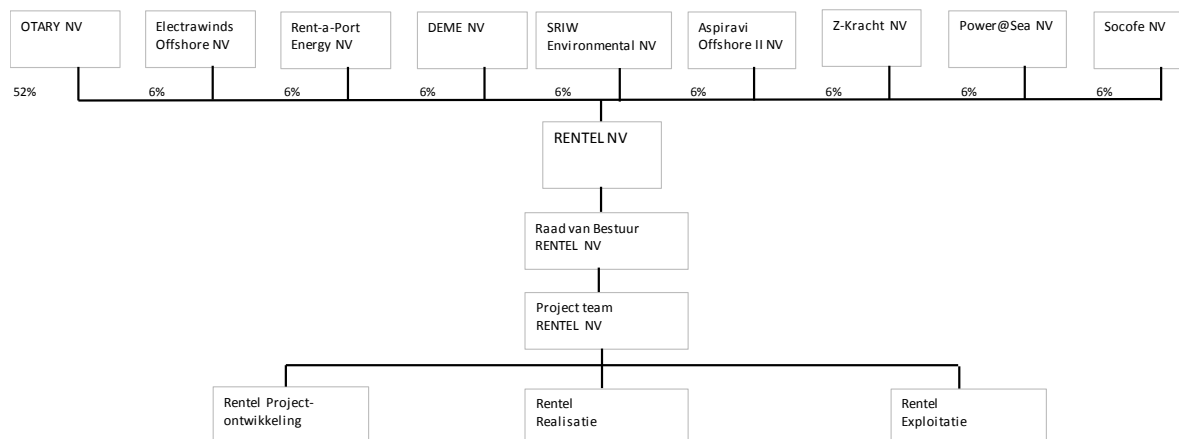


1. GEGEVENS AANVRAGER

Hierin is niets wezenlijks gewijzigd ten opzichte van de initiële aanvraag behalve dan:

- Dat de aandeelhouder van Electrawinds Offshore NV is vervangen door ELICIO NV. ELICIO NV op haar beurt is weer een volle dochteronderneming van de Nethys groep, die door haar dochterondernemingen betrokken is in de energie- en telecom sector in Wallonie, Brussel en nu ook door ELICIO NV in Vlaanderen en het buitenland
- Dat Aspiravi Offshore is vervangen door Aspiravi Offshore II als aandeel houder in Rentel NV en Otary NV.

Tevens is de samenstelling van de raad van bestuur intussen gewijzigd. Een nieuw overzicht is hieronder opgenomen.



Figuur 1.1: Structuur Rentel NV



De Raad van Bestuur bestaat uit de volgende leden:

Functie	Naam
voorzitter	Sparaxis NV, vertegenwoordigd door Olivier Vanderijst
bestuurder	Marc Stordiau (voor de aandeelhouder Rent-a-port Energy NV)
bestuurder	Nuhma NV, vertegenwoordigd door Ludo Kelchtermans (voor de aandeelhouder Z-Kracht NV)
bestuurder	Alain Bernard (voor de aandeelhouder DEME NV)
bestuurder	Peso Verde BVBA vertegenwoordigd door Peter Goderis (voor de aandeelhouder Electrawinds Offshore NV)
bestuurder	Rik Van de Walle (voor de aandeelhouder ASPIRAVI OFFSHORE II NV)
bestuurder	Marianne Basecq (voor de aandeelhouder Socofe SA)
bestuurder	Samanda SA, vertegenwoordigd door Karin Fabry (voor de aandeelhouder SRIWE SA)
bestuurder	Marc Maes (voor de aandeelhouder Power@Sea NV)





RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 2:
STATUTEN EN STUKKEN TER STAVING VAN DE VOLMACHTEN VAN DE
ONDERTEKENAARS VAN DE AANVRAAG**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 13

2. STATUTEN EN STUKKEN TOT STAVING VAN DE VOLMACHTEN VAN DE ONDERTEKENAARS VAN DE AANVRAAG

Geen wijzigingen ten opzichte van de initiële aanvraag





RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 3:
GLOBALE BESCHRIJVING VAN HET PROJECT
(IDENTIFICATIE VAN VOORGENOMEN ACTIVITEIT)**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 15

3. IDENTIFICATIE VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

In overeenstemming met:

- KB 07/09/2003: Art.13 §1.2°: *Identificatie van de voorgenomen activiteit*
- KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 3°: *‘Algemene nota betreffende het voorwerp met een globale beschrijving van het project’.*

3.1. VOORWERP VAN DE AANVRAAG

Deze geïntegreerde wijzigingsaanvraag heeft tot doel enerzijds het verkrijgen van een bouw- en exploitatievergunning (“milieuvergunning”) voor de betreffende bekabeling (volgens KB 07/09/2003) en anderzijds een vergunning voor het leggen en exploiteren van de exportkabel van het offshore windpark Rentel naar de kust bij Zeebrugge tot op de Gemiddelde Laag laagwaterlijn bij Springtij (GLLWS) (volgens KB 12/03/2002). Dit aanvraagdossier wordt opgesteld in overeenstemming met de voorschriften uit Hoofdstuk IV, Art.6 §2 van het bepalende KB van 12/03/2002 en voldoet als dusdanig ook aan de voorschriften van Hoofdstuk II, Art.13 §1 van het bepalende KB van 07/09/2003.

Het tracé van de hier vooropgestelde exportkabel binnen de gedefinieerde kabelcorridor volgt voor een groot deel het tracé van de zogenaamde A-kabels (A1-A2-A3) dat in het kader van de MER voor het Belgian Offshore Grid (BOG) in opdracht van ELIA Asset NV op 19 augustus 2013 door IMDC is bepaald.

Gelet op de beperkte afwijking in het beschouwde tracé is – in onderling overleg met de bevoegde instanties – geoordeeld dat een specifieke aanpassing van de al beschikbaar MER-studie van het BOG-project niet nodig wordt geacht.

Tijdens de raadplegingen als onderdeel van de procedure ter behandeling van de geïntegreerde milieuvergunningsaanvraag en kabellegaanvraag van het ELIA BOG project, zijn enkele bedenkingen geuit rond de invulling van het project en de bijhorende kabeltracés. Hierbij werden onder andere conflicten tussen bestaande vergunde activiteiten en het vooropgestelde tracé van de BOG kabels van Alpha en Beta naar de kust geïdentificeerd, naast de noodzaak van een domeinconcessie voor de aanleg van de betreffende installatie.

De voornaamste ruimtelijke bezwaren bij het ingetekende kabeltracé waren:

1. Het tracé van de BOG A-kabels ligt in de veiligheidszone van 500 meter die rond een operationeel windpark is ingesteld.
2. De afstand tussen de BOG kabels en de vergunde Norther kabel is minder dan 250 meter.

Bij het bepalen van het kabeltracé voor de Rentel-exportkabel, dat in deze wijzigingsaanvraag wordt behandeld, is maximaal rekening gehouden met de bedenkingen die zijn geuit.

3.2. WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader zoals vernoemd in de initiële aanvraag is nog steeds van kracht met dien verstande dat dit kan worden aangevuld met een relevante en recente wijziging in de Elektriciteitswet waar aan artikel 7, paragraaf 2 de nieuwe leden 2 en 3 werd toegevoegd:

*“Installaties, voor de productie van elektriciteit uit wind in de zeegebieden waarin België zijn rechtsmacht kan uitoefenen overeenkomstig het internationaal zeerecht, die het voorwerp uitmaken van een in artikel 6 bedoelde domeinconcessie, verleend na 1 juli 2007, **kunnen de Minister verzoeken om niet aan te sluiten op een installatie noodzakelijk voor de transmissie van elektriciteit in de zeegebieden waarin België rechtsmacht kan uitoefenen** overeenkomstig het internationaal zeerecht, bedoeld in artikel 13/1. Indien de Koning, bij besluit vastgesteld na overleg in de Ministerraad, toestemming verleent om niet aan te sluiten, staat de netbeheerder in voor één derde van de kostprijs van de onderzeese kabel met een maximumbedrag van 25 miljoen euro volgens de modaliteiten bepaald in deze paragraaf en wordt de minimumprijs voor de geproduceerde windenergie, zoals vastgelegd voor de installaties waarvan de financial close plaatsvindt na 1 mei 2014 overeenkomstig het koninklijk besluit van 16 juli 2002 betreffende de instelling van mechanismen voor de bevordering van elektriciteit opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen, verhoogd met € 12/MWh”.*

Zoals hieronder verder uitgelegd en op basis van de actuele inzichten concludeert NV Rentel dan ook dat:

- het “Stopcontact op zee” project zich vandaag nog steeds in een abstracte fase bevindt
- een aansluiting op het “Stopcontact op zee” station voor het Rentel-windpark aldus verre van zeker is
- de realisatie van een dergelijk “Stopcontact op zee” zeker niet verzekerd kan worden voor 2017, datum waarop NV Rentel zijn financiële engagementen tot realisatie van het windpark uiterlijk wil vastleggen en als dusdanig zijn installatie op het terrein kan starten
- in de huidige vergunningsaanvragen die worden ingediend steeds meer verwezen wordt naar een alternatief rechtstreeks tracé tot aan land, binnen de beperkte ruimte die hiertoe beschikbaar is
- ook voor bestaande vergunningen – vanuit dezelfde context en actuele inzichten – gepaste wijzigingen worden aangevraagd om een alternatief tracé van exportkabelverbindingen te verkrijgen
- voorliggende wijzigingsaanvraag dusdanig is opgesteld dat de verdere ontwikkeling en uitbouw van een gemeenschappelijke offshore aansluiting (onder de vorm van “Stopcontact op zee” of “Shared Connection”) niet wordt gecompromiteerd en zelfs maximaal wordt gefaciliteerd

3.3. RUIMTELIJKE SITUERING VAN HET PROJECT

Geen wijzigingen ten opzichte van initiële vergunning aanvraag.



3.4. GLOBALE PROJECTBESCHRIJVING

Geen wezenlijke wijzigingen ten opzichte van initiële vergunning aanvraag

3.4.3 Elektrische aansluiting

3.4.3.1 Bekabeling binnen het park (parkkabels)

In de vandaag voorliggende configuratie wordt uitgegaan van een 33 kV park infrastructuur, een spanning die op een Offshore transformator platform (OHVS) in de concessie van Rentel wordt opgetransformeerd naar 220 kV. Per cluster van een aantal windturbines wordt een 33 kV-parkkabel voorzien om de onderlinge aansluiting van opeenvolgende windturbines in het windpark te realiseren. Dergelijke parkkabels verbinden aldus meerdere windturbines in een “string”. Op een spanningsniveau van 33 kV kan, afhankelijk van het schakel vermogen van de lastscheiders, een vermogen van ca. 30-40 MW worden aangesloten. In functie van het beschouwde park lay-out zijn er dus een aantal clusters in het windpark die telkens ingelust zijn in een string. Bij het ontwerp worden volgende randcondities vooropgesteld:

- de parkkabels kruisen elkaar niet in het park
- de parkkabels hebben een minimale lengte
- oriëntatie van parkkabels is bij voorkeur NW/ZO gericht (lokale duinbathymetrie)
- kruising van Rembrandt 2 kabel wordt maximaal vermeden (niet absoluut)
- de eerste turbine van elke string bevindt zich zo dicht mogelijk bij de voorziene plaats voor het OHVS, en de toekomstige plaats voor de inlusing in een gedeelde aansluiting met andere offshore windparken.

De voorziene lengte of afmetingen van de park kabels is niet significant gewijzigd ten opzichte van de initiële aanvraag, echter voor het RENTEL project kan er, nu er een OHVS in het Rentel concessie gebied wordt geplaatst, weer terugvallen worden op het in de offshore wind terdege bewezen 33 kV parkkabel concept, daar waar het 66 kV concept weliswaar innovatief is maar vandaag zeker nog technische, commerciële en financiële risico's met zich meebrengt.

3.4.3.2 Verbindingskabels - 1 exportkabel

De initiële aanvraag en de verkregen vergunning voor het aanleggen van de verbindingskabels was gebaseerd op aansluiting vanuit het Rentel wind park met enkele 66 kV kabels op een Offshore hoogspanningsstation op de Lodewijkbank (Alpha) en dat gebouwd zou worden door ELIA (netbeheerder).

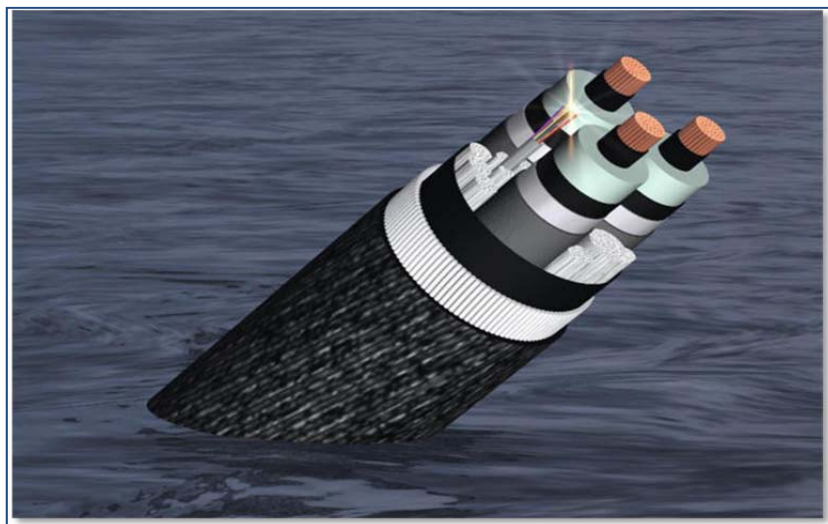
Intensief overleg tussen ELIA , Rentel NV, en de overige Offshore wind concessionarissen, die heden nog geen aansluiting op het ELIA transmissienet hebben, heeft vandaag geleid tot andere inzichten met betrekking tot de invulling van het concept offshore transformatorstation, die ten volle zullen worden uitgewerkt in een nieuw technisch concept, waarbij maximaal rekening wordt gehouden met de belangen van de windparken, de transmissie netbeheerder ELIA, de CREG en andere stakeholders met activiteiten op het BCP.



Om het voorziene tijdschema voor de uitvoering van het RENTEL windproject niet in gevaar te brengen en dus de financiering van het project mogelijk te maken binnen het huidige LCOE systeem is besloten om een wijziging aan te vragen van de reeds bestaande “verbindingskabel vergunning” waarbij het te volgen kabeltracé wijzigt van Rentel-Alpha naar Rentel-kust.

Uit het intensieve overleg is ook gebleken dat een financial close van het Rentel offshore windpark niet mogelijk zou zijn voor de afloop van de huidige van kracht zijnde LCOE regeling op 30 juni 2017. Dergelijke timing voor financial close is van cruciaal belang in de ontwikkeling van het Rentel-park en is dan ook zeer wenselijk, om niet te zeggen onontbeerlijk. Indien er aangesloten zou moeten worden op een transmissie station (Alpha) op de Lodewijkbank, is deze timing absoluut niet haalbaar, wat bevestigd wordt door de netbeheerder.

Gelet op deze actuele ontwikkeling in de organisatie van het elektrische transmissienet op de Noordzee (mogelijke gedeelde aansluiting met andere offshore windparken) en de daarmee samenhangende ontwikkeling, installatie en activering van zowel het on-shore Stevin-project als de verdere offshore elektrische kabelinfrastructuur (inclusief OHVS'en, offshore switch platform en de respectievelijke exportkabels), heeft NV Rentel dan ook vandaag besloten om voor een rechtstreekse aansluiting naar de kust te kiezen. Als dusdanig zal NV Rentel dan ook een ontheffing aanvragen bij de bevoegde minister, om niet te hoeven aansluiten op een offshore installatie noodzakelijk voor de transmissie van elektriciteit in de zeegebieden waarin België rechtsmacht kan uitoefenen. NV Rentel vraagt hierbij dan ook een directe elektrische kabelaansluiting naar de kust, waarbij het voorgestelde kabeltracé maximaal tegemoet komt aan de eerder gestelde bezwaren en de ingetekende kabelcorridor – waarbinnen het aangevraagde kabeltracé voor de Rentel-exportkabel zich situeert - op geen enkele manier de verdere ontwikkeling en realisatie van een gemeenschappelijke offshore aansluiting hypothekeert. Integendeel, de voorliggende intekening van het kabeltracé faciliteert maximaal de verdere ontwikkeling en (gefazeerde) uitbouw van een Shared Connection (Gedeelde Aansluiting). De hier voorgestelde configuratie van het OHVS en de exportkabel voor het Rentel-park zijn dusdanig dat aansluiting op een offshore transmissienet in de toekomst absoluut mogelijk is en blijft. Vanuit deze maximaal faciliterende benadering, wordt de hier beschouwde exportkabel voor NV Rentel gelijk ook ingeschreven in een gemeenschappelijke kabelcorridor voor meerdere exportkabels naar de kust toe.



*Figuur 3.4: Driefasige XLPE kabel met geïntegreerde optische vezel
(bron: Nexans)*

Om de verbinding tussen het Rentel-park en een mogelijk toekomstig gedeelde aansluiting met andere offshore windparken mogelijk te maken, verlaat de voorziene (gemeenschappelijke) kabelcorridor voor de exportkabel(s) - waaronder deze van Rentel - de Rentel-domeinconcessiezone aan de zuidwestelijke tip. Principeel verlaat vanuit een OHVS-station binnen de Rentel-domeinconcessie de exportkabel aan de zuidwestelijke rand het betreffende domeinconcessiegebied van Rentel. De ingetekende kabelcorridor is hier illustratief als verruimde trechter (R23a-b-c-d / R24) ingetekend rond het westelijke hoekpunt van de concessie om maximaal de inrichting van een gedeelde aansluiting te faciliteren en de inbouw van een offshore schakelbord (OSY – offshore switch yard) naast een OHVS station efficiënt te vrijwaren.

Hierbij wordt de kruising van de zuidelijk gelegen aardgasleiding Interconnector maximaal loodrecht ingetekend evenals de kruising met de Concerto 1S telecom kabel. Verder zuidwaarts sluit het kabeltracé aan op een omhullende kabelcorridor: de Rentel exportkabel ligt het meest noordelijk in de betreffende kabelcorridor die principeel plaats biedt aan totaal 3 of 4 exportkabels.

Teneinde maximaal te voldoen aan de wettelijke voorgeschreven veiligheidsafstanden voor elektriciteitskabels (KB kabels 12/03/2012 – voorbehouden zone/beschermde zone) enerzijds en maximaal de nabijgelegen zandwinningszone 1A en het referentiegebied voor monitoring offshore windparken (BMM) te vrijwaren anderzijds, is het oorspronkelijk BOG-tracé van de A-kabels ter hoogte van de westelijke passage langsheen de C-Power en Norther-concessie lichtjes gewijzigd. De gemeenschappelijke kabelcorridor (waarin de Rentel-exportkabel als meest noordelijke wordt ingetekend) voorziet ruimte voor 3 exportkabels op een onderlinge tussenafstand van 100 m met een extra bufferstrook van 25 m aan de buitenranden. De ingetekende kabelcorridor ligt parallel op 250 m van de westelijke rand van de binnen het MRP afgebakende zone voor de installatie van hernieuwbare energieproductie (windparken) en op 300 m ten aanzien van de eerder vergunde C-D exportkabels van Norther. De hier beschouwde exportkabel van Rentel ligt aldus op minimum 275 m van de windparkenconcessiegrens en op 325 m van de vergunde Norther-kabel. Deze aanpassing in het offshore gedeelte van het kabeltracé zorgt ervoor dat

- een minimale afstand van 250 m wordt gecreëerd – in overeenstemming met kabelKB – in een beschermde zone naar de buitenzijde van de kabels binnen de kabelcorridor waarbinnen geen enkele activiteit mag plaatsvinden die risico's voor de kabels kan opleveren (met uitzondering van de aanleg van andere kabels);
- een minimale afstand van 50 m aan weerszijden van de exportkabels in de gemeenschappelijke kabelcorridor wordt voorzien (voorbehouden zone) waarin geen enkele installatie mag worden opgericht noch enige leiding mag worden aangelegd;
- Het voorgestelde kabeltracé naar de kust nagenoeg volledig binnen de zone afgebakend binnen het MRP (KB van 20/03/2014 – Afd.7 Art.8 §7) als bestemd voor het leggen en exploiteren van kabels en leidingen ligt;
- De betreffende kabelcorridor zo dicht mogelijk tegen de noordoostelijke rand het overlappende zandwinningsgebied 1A (MRP KB van 20/03/2014 – Afd.6 Art.11 §1) en het referentiegebied voor monitoring van impact op het milieu van zandwinning en windmolenparken (MRP KB 20/03/2014 – Afd.6 Art.11 §3) ligt. Hierdoor blijft de ruimte-inname door deze kabelcorridor zeer beperkt: tot 2.5 % van oorspronkelijke oppervlakte voor zandwinningsgebied en circa 7 % van het referentiegebied)
- De elektrische exportkabels ruim voldoende ver liggen van het militaire oefengebied “Explosiezone voor oorlogsmunitie”

- Systematisch een minimale tussenafstand van 250 m als beschermde zone naar de nabijgelegen Norther exportkabels wordt aangehouden;

Verder langsheen het tracé van deze kabelcorridor zijn de kruising met de twee C-power export kabels, de kruising van het Scheur (de vaargeul) en de convergerende aanlanding onder de kust nog punten van specifieke aandacht. (zie verder).

Op basis van de actuele plannen bedraagt de lengte van deze exportkabel tussen het RENTEL OHVS en de GLLWS lijn ongeveer 42 km.

De convergentie van de hier beschouwde Rentel-exportkabel samen met de andere exportkabels in de gemeenschappelijke kabelcorridor, de eerder reeds vergunde Norther-exportkabel(s) en de NEMO-kabel naar de aanlandingszone toe, wordt verder in het dossier in detail uitgewerkt en omschreven. Bij deze convergentie wordt een minimale tussenafstand van 50 m tussen opeenvolgende kabels in een venster aangehouden om maximaal de volgens het KB kabels 12/03/2012 vooropgestelde voorbehouden zone te vrijwaren rond elektrische kabels. Dit offshore aanlandingsvenster op de GLLWS-lijn (op de juridische bevoegdheidsgrens) en de verdere on-shore aansluiting naar Stevin vormen onderwerp van een gemeenschappelijk masterplan rond de aansluiting van de windparken tussen alle betrokken partijen (ELIA als transmissienetbeheerder & de offshore windparkconcessionarissen). De gedetailleerde invulling van het masterplan en de bijhorende MOU zijn vandaag in opmaak.

In Bijlage 7.Abis wordt de elektrische aansluiting tussen de Rentel OHVS en de kust schematisch weergegeven.

3.4.4. Elektrische beveiligingen

De beveiligingen voor het Rentel windpark situeren zich op 4 niveaus:

- Op niveau van de individuele windturbine: de beveiliging heeft tot doel de generator, de vermogenselektronica en de transformator te beschermen. Fouten worden onderbroken door een lastschakelaar en zekeringen of door een vermogensschakelaar die door een overstroomrelais, een differentieel relais of een homo polair relais aangestuurd wordt;
- Op niveau van de aankomst van elke parkkabel op een offshore hoogspanningsstation: elke aankomst is uitgerust met een vermogensschakelaar welke de cluster van windturbines kan afschakelen bij een fout op de parkkabel d.m.v. eenrichtingsgevoelig overstroomrelais;
- Op niveau van de 33-36 kV → 220 kV transformator: de transformator is beveiligd tegen interne fouten d.m.v. differentieelrelais, thermisch beeldrelais en Buchholz. Dit vereist vermogensschakelaars aan beide zijden van de transformator;
- Op niveau van de 220 kV export kabel: bij een kabelfout zal deze worden afgeschakeld d.m.v. het openen van de 220 kV vermogensschakelaars aan beide uiteinden van de kabel, dit door middel van overstroomrelais en afstandsrelais.

3.5 MONITORING, BEBAKENING, SIGNALISATIE EN VEILIGHEID

Hierin is geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag.

3.6 FASERING VAN HET PROJECT

Op basis van de actuele status (oktober 2014) en de doorlopende ontwikkeling van het Rentel-project kunnen globaal genomen de opeenvolgende activiteiten van het project als volgt worden gedefinieerd en gesitueerd in de tijd:

- De ontwikkelingsfase – vergunningen (2008 – 2013):
 - Studie, voorbereiding en opmaak concessiedossier en doorlopen concessieprocedure;
 - Opmaak MER en vergunningsaanvragen;
 - De vergunningsprocedures;
- De FEED (Front End Engineering Design)-fase (2012 – 2016):
 - Engineering, opmaak lastenboeken, offertevragen en onderhandelingen met betrekking tot de windturbines, de funderingsstructuren, de elektrische infrastructuur inclusief OHVS en de elektrische bekabeling binnen het park (parkkabels), de verbinding naar de kust de aansluiting op het openbare net; Geotechnisch onderzoek, funderingsontwerp, opmaak lastenboeken, prijsvragen en onderhandelingen m.b.t. de fabricage-montage-transport-installatie van de funderingen en de windturbines;
 - Evaluatie en selectie van windturbineleverancier + contractonderhandelingen
 - Evaluatie en selectie van EPCM-contractor + contractonderhandelingen
 - Vastlegging van contractstrategie, O&M strategie, HSSE strategie
 - De financiële analyse en de onderhandelingen inzake de financiering van het project;
 - De investeringsbeslissingen en toewijzing van de opdrachten
- *Financial Close nu voorzien in 09/2016*
- De constructiefase (2017 – 2018):
 - Plaatsen van materiaalorders (staal, kabels, schepen,...)
 - Fabricage en montage van windturbines, funderingen en elektrische infra (kabels, transformatoren, ...)
 - De inrichting van de pre-assemblage plaats in de haven;
 - Voorbereiding en opbouw in de haven van de funderingen voor de windturbines, de windturbines zelf en het offshore transformatorplatform;
 - Voorbereiding op zee van de bouwplaats van windturbines en de offshore transformatorplatform;
 - Aanvoer en plaatsing van de funderingen op zee;
 - Plaatsing van de funderingen
 - Installatie van transitiestukken (indien van toepassing);
 - Installatie van parkbekabeling;
 - Installeren van erosiebescherming (indien van toepassing);
 - Installeren van de transformatorplatform binnen de concessie (indien van toepassing);
 - Installeren van park kabels in het windpark tussen de windturbines onderling en het OHVS
 - Installeren van de export bale tussen het OHVS en de aansluiting op land
 - Installeren van alle nodige componeneten op land om aansluiting op het STEVIN station mogelijk te maken;
 - Commissioning van alle elektrische componenten;
 - Aanvoer en oprichting op zee van de windturbines en de offshore hoogspanningsstations;
 - Commissioning windturbines;

3.7. PLANNING

In verband met de discussie rond het stopcontact op zee en de beroepen tegen STEVIN is de planning die initieel in de kabel vergunning aanvraag is vermeld met 1 jaar opgeschoven.

De precieze fasering van de installatie en opstart van het windpark is vandaag nog niet absoluut gekend. Een opbouw en activering van het Rentel-park in verschillende fases is hierbij ook een mogelijk optie. Volgens de actueel voorliggende planning – mede afgestemd op de operationele beschikbaarheid van én het onshore hoogspanningsstation (Stevin-project in Zeebrugge tegen januari 2018) – wordt de realisatie van het Rentel park op het terrein gestart vanaf voorjaar 2017, met een volledige operationele beschikbaarheid voorzien in voor het einde van 2018. Een mogelijke fasering (zie ook schema in Bijlage 3.Cbis) kan hierbij zijn:

- Plaatsen van materiaalorders vanaf 10/2016
- Fabricage van funderingen en productie van Windturbines vanaf 10/2016
- Installatie van de funderingspalen vanaf 2 mei 2017 (eerste 4 maanden van het jaar is een heil restrictie opgelegd)
- Installatie van parkbekabeling voorzien vanaf feb 2018
- Installatie van de exportkabel voorzien vanaf nov 2017
- Voorjaar 2018 (vanaf mei /2018) worden de eerder reeds deels aangeleverde windturbines opgebouwd en per cluster stelselmatig geactiveerd (commissioning vanaf 05/2018)
- Het volledige Rentel windpark kan aldus in het najaar van 2018 volledig operationeel zijn.
- De exploitatiefase (2018 – 2038):
 - De windturbines produceren elektriciteit die via de parkkabels, het OHVS en de exportkabel naar het openbare elektriciteitsnet wordt gevoerd;
 - Op geregelde tijdstippen wordt gepland (preventief) onderhoud uitgevoerd ten einde de installatie in optimale conditie te houden en storingen te vermijden;
 - Volgens noodzaak wordt er storingsonderhoud uitgevoerd;
 - Voor de dagelijkse exploitatie van het windpark zal men beroep doen op een centraal controlecenter. Een team van gekwalificeerde technici zal worden belast met preventieve en curatieve onderhoudstaken.
- De ontmantelingsfase:
 - Demontage en afvoer van de windturbineonderdelen en het offshore hoogspanningsstation;
 - Verwijdering van de funderingen;
 - Verwijdering van de elektrische kabels (indien noodzakelijk).

Voor een gedetailleerde beschrijving van de verschillende fases en de aangewende technische middelen wordt verwezen naar Hoofdstuk 10 (Beschrijving aanleg en exploitatie, aangewende middelen en bijhorende planning) en Hoofdstuk 11 (Technische maatregelen bij het definitief buiten gebruik stellen van elektriciteitskabels).





RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 4:
AFZONDERLIJKE NOTA
CRITERIA VOLGENS ART.5 VAN KB 12/03/2002**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 25

4. CRITERIA

Hoofdstuk 4.1 – 4.7 is geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.8. DE TECHNISCHE BEKWAAMHEDEN VAN DE AANVRAGER

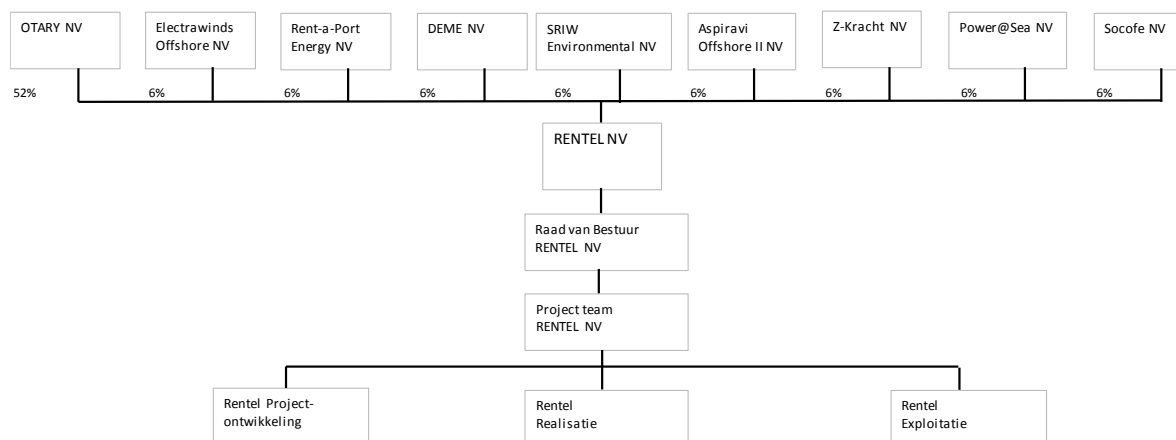
Artikel 5, 8° van het KB 12/03/2002:

‘Technische bekwaamheden van de aanvrager of van de onderneming die met de oprichting van de elektriciteitskabel zal belast worden, inzonderheid geëvalueerd krachtens volgende criteria’.

4.8.1. Realisaties

Ten opzichte van de initiele aanvraag is de benaming van de aandeelhouders in RENTEL NV gewijzigd maar is er niets gewijzigd aan de competenties en de technische bekwaamheden van de aanvrager. Hierna volgend zijn louter de gewijzigde passages opgenomen in deze wijzigingsaanvraag:

De THV werd ondertussen omgezet in een projectvennootschap onder de vorm van een Naamloze Vennootschap. In RENTEL NV (op 16 december 2011 opgericht voor notaris Lemmerling te Brussel), met maatschappelijke zetel te Slijkensesteenweg 2, 8400 Oostende, participeren niet alleen Rent-a-Port NV en Electrawinds NV, de oprichtende partijen van de THV Rentel, via Electrawinds Offshore NV en Rent-a-Port Energy, maar ook 7 bijkomende partners teneinde een nog bredere expertise en draagkracht te verzekeren. Deze partners zijn Aspiravi Offshore II NV, DEME NV, SRIW Environment SA, Z-kracht NV, Power@Sea NV, Socofe SA en Otary RS NV. Otary RS NV is op haar beurt een holdingvennootschap samengesteld uit voorgaande 8 partners met de intentie de nodige kennis en financiering te bundelen voor de ontwikkeling van offshore windmolenparken. Samen hebben deze partners niet alleen een vrij solide financiële basis, maar ook heel wat know-how en ervaring inzake offshore windenergie. De aldus bij elkaar gebrachte kennis en ervaring vormen een garantie voor een succesvolle ontwikkeling en implementatie van het voorliggende project.



Hieronder worden kort de respectievelijke aandeelhouders binnen Rentel NV voorgesteld, waarbij de wijzigingen ten aanzien van de oprichtende partijen aan bod komen.

Electrawinds Offshore NV (www.elicio.be) is een dochteronderneming van Elicio NV die op haar beurt weer onderdeel uitmaakt van de Nethys Groep, een groep bedrijven actief in de energie en telecom sector met name in Wallonie en Brussel. Electrawinds Offshore NV is recent door Elicio verworven uit de herstructurering van de Electrawinds groep een Belgische groenestroomproducent die gespecialiseerd was in de ontwikkeling, bouw en exploitatie van hernieuwbare energieprojecten. Sinds de start in 1998 is Electrawinds gegroeid van een familieonderneming tot een bedrijf dat actief was in meerdere landen van de EU en in Afrika.. Door verschillende omstandigheden is Electrawinds NV in de problemen geraakt wat heeft geleid tot een gedeeltelijke ontmanteling van het bedrijf, waarvan onder andere de windactiviteiten zijn overgenomen door Elicio NV. Electrawinds was vanaf dag betrokken bij de ontwikkeling, bouw en exploitatie van de windmolenparken Mermaid, SeaStar, Rentel, Northwind en Norther in het Belgische Deel van de Noordzee. De vennootschaps naam "Electrawinds" Offshore NV zal te zijner tijd ook wijzigen.

Aspiravi Offshore II NV (www.aspiravi.be) Groene Energie Maatschappij) is een volle dochteronderneming van Aspiravi Holding NV waarin alle offshore activiteiten zijn gebundeld. Aspiravi ontwikkelt, investeert, bouwt en exploiteert hernieuwbare energie projecten in België. Dit zijn voornamelijk on en offshore windprojecten, biogas motoren en biomassa centrales. De aandeelhouders van Aspiravi Holding zijn 4 intercommunales die 95 Belgische gemeenten vertegenwoordigen. Deze aandeelhouders geven de financiële zekerheid voor Aspiravi voor het realiseren van haar doelen. Aspiravi Offshore is ook aandeelhouder in het offshore windpark Northwind.

4.8.2. Referenties en diploma's

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.8.3. Technische middelen voor de werkzaamheden voor de aanleg en de exploitatie van de elektriciteitskabels

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.9. FINANCIËLE EN ECONOMISCHE CAPACITEIT

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.10. RISICODEKKING OP HET VLAK VAN BURGERLIJKE AANSPRAKELIJKHEID

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.



4.11. FUNCTIONELE EN FINANCIËLE STRUCTUUR BIJ DE AANVRAGER

Artikel 5, 11° van het KB 12/03/2002:

‘De aanwezigheid bij de aanvrager van een aangepaste **functionele en financiële structuur** die de mogelijkheid biedt preventieve maatregelen te plannen en toe te passen teneinde de betrouwbaarheid en de veiligheid te verzekeren van de elektriciteitskabel waarvoor de aanvraag wordt ingediend en eveneens, desgevallend, te zorgen voor een buitendienststelling of definitieve afstand in optimale en veilige omstandigheden en met respect voor het milieu’.

Voor de realisatie van het project werd Rentel NV opgericht, met als doel het bouwen en exploiteren van een offshore windpark in de Noordzee.

4.11.1. Functionele structuur

4.11.1.1. Rentel Project Team

Geen wezenlijke wijzigingen voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.11.1.2. Externe expertise

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.11.2. Financiële structuur

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

4.12. VOORSTEL VOOR TECHNISCHE EN FINANCIËLE BEPALINGEN BIJ BUITEN GEBRUIK STELLING

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.





RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 5:
BESCHRIJVING & REFERENTIES
FINANCIELE EN ECONOMISCHE DRAAGKRACHT**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 29

5. BESCHRIJVING EN REFERENTIES FINANCIËLE EN ECONOMISCHE DRAAGKRACHT

De verschuiving in de uitvoeringsplanning met een jaar, de totstandkoming van een nieuwe vergoedingssystematiek (LCOE) en de bouw van een OHVS en export kabel door RENTEL NV zorgen niet voor significante verschuivingen in de initieel ingediende W&V rekeningen en balans, ze zijn wel hernomen in Bijlage 5.Bbis om een meer geactualiseerde versie te bekomen.

5.1. VERKLARING BETREFFENDE DE TOTALE OMZET EN DE OMZET VAN DE ONDERNEMING OVER DE LAATSTE DRIE BOEKJAREN

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

5.2. UITTREKSELS UIT BALANSEN OF JAARREKENINGEN

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

5.3. VOORZIENE BALANSEN EN RESULTATEN-REKENINGEN VAN RENTEL NV VOOR DE VOLGENDE 5 JAAR

5.3.1. Basisopzet

Er wordt op dit moment constructief samengewerkt met Elia om de optie voor een directe aansluiting op Stevin met een mogelijkheid tot opname in een gedeelde aansluiting 'stopcontact op zee'.

De ontwikkeling van Rentel NV wordt afgestemd op de realisatie van het onshore 'Stevin project' met een eigen OHVS in Rentel en een directe verbinding van dit OHVS met Stevin, waarbij de mogelijkheid wordt opengehouden om later "in te lussen" in een gedeelde aansluiting met de overige windparken (Mermaid, Seastar en NW2). Er is nog geen finale duidelijkheid over de detailuitwerking en de timing. Deze zullen evenwel worden aangepast in functie van de besluiten inzake de verdere ontwikkeling en realisatie van het Stevin-dossier door Elia en andere (legale en technologische) ontwikkelingen rond het transmissienetbeheer.

Voor de balansen en resultatenrekeningen wordt uitgegaan van een conservatief businessplan, zoals hieronder toegelicht. In tegenstelling tot bij de MER-studie is bij de opzet van het business-plan vertrokken vanuit het minimaal geïnstalleerd vermogen (in overeenstemming met de initiële concessie-aanvraag). Het hier voorgestelde businessplan is grotendeels overgenomen uit het initiële concessie-aanvraagdossier (dd. 30 mei 2008), maar houdt rekening met de laatste stand van zaken m.b.t. LCOE en prijzen die uit de markt bekomen zijn.



Hierbij zijn de volgende parameters gehanteerd:

1. Het geïnstalleerd vermogen voor het beoogde windenergiepark bedraagt 288 MW. Op basis van de productieberekeningen wordt de gemiddelde netto jaaropbrengst op ca. 1.000 GWh begroot bij dit minimum geïnstalleerd vermogen.
2. De globale investeringskosten (CAPEX) worden geraamd op € 1.085 miljoen, dit is exclusief bank en financieringskosten. Deze investeringskosten zijn gebaseerd op anno 2014 gekende prijzen in de markt en aannames. Deze kostenaanname is tot stand gekomen na offertes van en gesprekken met verschillende leveranciers van de verschillende componenten en investeringsgegevens van offshore windenergieprojecten die recent zijn gebouwd.
3. Voor het kabeltracé is aangenomen dat aangeland wordt in een nieuw te bouwen 380 kV station aan de westkant van Zeebrugge de Stevin site op het voormalige militaire domein , met eigen kabels vanuit het windpark naar de kust. Dit was ook al zo in de initiele kabelvergunning aanvraag.
4. In de berekeningen is uitgegaan van een 220 kV offshore exportverbinding tussen het windenergiepark op zee en een onshore station Stevin in Zeebrugge. In het windenergiepark staat 1 Offshore transformatorplatform (OHVS). Mogelijke aansluiting op een gedeelde aansluiting met de andere offshore windparken wordt bij gebrek aan duidelijke informatie en operationele verantwoordelijkheden nog niet meegenomen in het hier uitgewerkte businessplan;
5. Er wordt in dit model rekening gehouden met een lineaire afschrijvingskost met een afschrijvingsduur van 15 jaar;
6. In de berekeningen is uitgegaan van een bouwtijd op zee verspreid over twee jaar. Het is voorzien dat in 2017 de funderingen worden geplaatst en in 2018 de kabels en de wind turbines;
7. In de financiële modellering is aangenomen dat de ratio Eigen Vermogen/Vreemd Vermogen (EV/VV) 30/70 zal zijn.
8. In de berekening van de mogelijke subsidies is enkel rekening gehouden met de subsidie van het kabeltracé van € 25 miljoen (gespreid over 5 jaar), zoals voorzien in de beslissing van de Ministerraad betreffende de goedkeuring van een voorontwerp van Wet, tot wijziging van de wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt ter uitvoering van de Ministerraad van Gembloux. Tevens werd rekening gehouden met een investeringsaftrek van 13,5 % op 90 % van de totale investering. De investeringsaftrek werd ingevoerd bij KB nr. 48 van 22 juni 1982 en werd sindsdien herhaalde keren gewijzigd. Hij vindt zijn wettelijke grondslag in art. 68 tot 77 WIB (92).
9. In de berekening is rekening gehouden met een financiering over 15 jaar via schulden op lange termijn met een geraamde interestvoet van 6 %. Eventuele tijdelijke tekorten bij de opstart worden gefinancierd met tijdelijke bankschulden en/of voorschotten van één of meerdere partijen. Ook hier werd een conservatieve benadering genomen daar de huidige marktrente rond de 5 % schommelt. Aangenomen wordt dat de materiële activa worden afgeschreven op een periode van 15 jaar en samen € 1.142 miljoen bedragen.
10. Ook voor de berekening van de bouwrente (voorfinanciering tijdens de bouwfase) werd met een dergelijke hoge rentevoet rekening gehouden. Deze bouwrente bedraagt ruim € 56 miljoen en wordt net als de andere materiële activa op 15 jaar afgeschreven. De immateriële activa (zoals de ontwikkelingskost en de bankcommissies) bedragen samen ruim € 81,3 miljoen en worden op 3 jaar afgeschreven.
11. De opbrengsten worden begroot op € 150/MWh cf. het huidige LCOE systeem zoals vastgelegd in het KB van 4 juni 2014. Dit tarief wordt niet geïndexeerd.



12. De onderhouds- en werkingskost (inclusief verzekeringen) wordt berekend aan de hand van marktgegevens en aanbiedingen van leveranciers. Deze wordt geschat op gemiddeld € 30 per MWh. Bovendien wordt rekening gehouden met een jaarlijkse inflatiekost van 2%.
13. De totale provisie voor ontmanteling van het gehele windpark inclusief de export kabel wordt begroot op € 43,8 miljoen die opgebouwd wordt vanaf jaar 16. De ontmanteling van het windpark is goed voor 96% = € 42 miljoen hiervan en de buitengebruikstelling en ontmanteling van de exportkabel 4% = € 1,75 miljoen. Voor de specificatie van de opbouw van de ontmantelingsprovisie van de kabel zie *Bijlage 5.B2bis*. Van de € 1,75 miljoen is € 1,5 miljoen voor het verwijderen van de kabel en € 250.000 voor het herstel van de zeebodem.
14. Er wordt gerekend met een belastingsvoet van 33%.
15. Er wordt in de berekening geen winst na belastingen uitgekeerd aan de aandeelhouders.
16. Er werd in het businessplan geen rekening gehouden met mogelijke synergie effecten ten aanzien van het gezamenlijk uitvoeren van werken of gezamenlijk delen van infrastructuur met andere initiatiefnemers die gelijktijdig met of aansluitend op het Rentel project offshore windparken op het Belgisch Continentaal Plat (BCP) realiseren. Rentel NV staat er zeker voor open dat, indien de opportuniteit zich voordoet, samenwerking zal worden gezocht met andere concessiehouders teneinde kosten te besparen, efficiëntie te verhogen en mogelijke overlast van de werken te minimaliseren.

5.3.2. Bespreking

1. Resultatenrekening: Met de huidige benadering laten de eerste 3 jaar een verlies zien dat in jaar vier wordt omgebogen naar een gezond bedrijfsresultaat. Vanaf jaar vier blijft over de hele periode het resultaat na belastingen positief.
1. Activa: Over de hele periode blijven de liquide middelen positief.
2. Passiva: het vreemd vermogen wordt terugbetaald binnen de voorziene termijn van 15 jaar.
3. Er worden voldoende liquiditeiten opgebouwd gedurende de looptijd van het project om eventuele onverwachte meerkosten op te vangen.
4. Voor alle aannames is uitgegaan van een conservatieve benadering. Deze dient dan ook als “worst case” beschouwd te worden.

5.3.3. Besluit

1. Op basis van conservatieve premissen komt het project financieel niet in de problemen.
2. Door optimalisatie van de energetische opbrengst (verhoging van het rendement van toekomstige turbines), vermindering van de investerings - en exploitatiekost (door een goede engineering en aanbestedingsprocedure, en te realiseren schaalvoordelen), maximalisatie van de opbrengst (door valorisatie van de grijze en groene kWh-tarief) en minimalisatie van de intrestvoet van het vreemd vermogen, kan het rendement van dit project mogelijk nog worden verhoogd.
3. De conservatieve benadering leert dat het project op een stevige financiële basis kan rekenen.

Een geactualiseerde balans en resultatenrekening is bijgevoegd in *Bijlage 5.Bbis*.



5.4. INTERNE EN EXTERNE BRONNEN VAN FINANCIERING OP VIJF JAAR

5.4.1. Interne en externe bronnen van financiering

Uit gesprekken met financiële instellingen en ervaringen met Non-recourse project financiering van Offshore windparken, blijkt dat de financiering van dergelijke projecten aanvaardbaar gefinancierd worden met een verhouding van 30% eigen vermogen - 70% extern vermogen. Hoewel de precieze voorwaarden hiervan op dit moment nog niet vastliggen, wordt er dan ook van uitgegaan dat het nieuwe windenergiepark zal gerealiseerd worden met een eigen vermogen van ongeveer 30% in verhouding tot de totale investeringskosten.

Het eigen vermogen wordt door de aandeelhouders van Rentel NV voorzien. Hoewel de partners nu zeker de wens hebben om enige aandeelhouders te blijven, kunnen op termijn toetreding van eventueel andere bedrijven overwogen worden die een zelfde visie delen in groene energie.

Deze interne financieringsbronnen zijn alvast ruim voldoende om de volledige projectontwikkeling te financieren. Om de noodzakelijke deelbetalingen van de componenten te financieren is een combinatie van interne en externe financieringsbronnen vereist.

Voor de externe financiering wordt een beroep gedaan op de kapitaalsmarkt. In eerste instantie komen hiervoor bankleningen in aanmerking. Met de recente ontwikkeling van groene fondsen e.d. wordt de mogelijkheid zeker overwogen om eventuele specifieke financiële instrumenten te ontwikkelen samen met de financiële instellingen om de hele financieringsmarkt en het individueel spaarvermogen te betrekken. Door een ruimere betrokkenheid bij het project via financiering van het vreemd vermogen te kunnen realiseren kan het maatschappelijk draagvlak voor de offshore windenergie eveneens vergroot worden.

5.4.2. Aanwending van de financiering voor de eerst komende vijf jaar

De aanwending van het volledige financieringsbedrag wordt als volgt gebudgetteerd:

Jaar	Percentage
2013	1%
2014	3%
2015	5%
2015/2016	10%
2016/2017	41%
2017/2018	40%
Totaal	100%

De actueel reeds ontwikkelde investeringen (2008-2014) situeren zich vooral in de voorbereidingen en ontwikkeling van het project en de voorbereiding-invulling-opvolging van de vergunningsprocedures. In de actueel opgestarte FEED-fase (2013-2015) worden volgende onderdelen verder expliciet uitgewerkt:

- Preliminair ontwerp van het park (inclusief uitbreiding van concessiegebied binnen de windparken zone, up to date marktevaluatie van beschikbare windturbines en elektrische bekabeling, ELIA-marktontwikkelingen..);
- Opstellen van Design Basis (metocean-geotechniek-wind)
- Inschakelen certificeringsbureau en specialistische consultants;
- Start voorbereidende onderzoeken (terrein, laboratorium,...);
- Ontwikkeling van technisch conceptuele designstudies naar gepaste Basic Design ontwerpen voor deze onderdelen van het windpark:
 - Funderingen;
 - Windturbines;
 - Elektrische infrastructuur.
- Uitvoering van specifieke geotechnische en geofysische onderzoeken op zee;
- Verkennende gesprekken met potentiële windturbineleveranciers en EPCM-contractor(s);
- Opstellen, en uitsturen van gepaste lastenboeken;
- Selectie en contractonderhandelingen met EPCI contractor en windturbineleverancier
- Financiering (Contractvormen, Verzekeringen, bankgaranties,...)
- Overdracht van Basic Design naar EPCM- contractor
- Opstart van Detail engineering.

In de huidige planning is de Financial Close van het Rentel-project voorzien in de zomer van 2016. Aansluitend op deze financiële afronding en vastlegging wordt de effectieve realisatiefase opgestart vanaf 2016 met volgende onderdelen:

- Afronden detailengineering;
- Produceren van de funderingen;
- Produceren van de windturbines;
- Produceren van de kabels;
- Produceren van transformatorplatforms.

De effectieve realisatie op het terrein wordt maximaal afgestemd op de realisatie van het Stevin-project (onshore transformatorstation in Zeebrugge). In de huidige planning van Elia wordt de oplevering van het Stevin-project voorzien in het vierde kwartaal van 2017.

De plaatsing van de funderingen start in de actuele planning in het voorjaar van 2017. Aansluiting van de elektrische verbinding tussen het Rentel offshore transformatorstation en het Stevin-project in Zeebrugge is voorzien in het eerste kwartaal van 2018; zodat de plaatsing en activatie van de windturbines finaal kunnen afgewerkt worden vanaf mei 2018.

Een schema van deze actuele planning wordt in Hoofdstuk 3 in extenso weergegeven en besproken en bijgevoegd in Bijlage 3.Cbis.

5.4.3. Conclusie

Uit het voorafgaande kan geconcludeerd worden dat de Rentel NV over de nodige financiële draagkracht en stabiliteit beschikt dankzij solide en financieel gezonde aandeelhouders.

De nodige financiële middelen staan ter beschikking voor de fase van het verkrijgen van de noodzakelijke vergunningen en de verdere projectontwikkeling. Door de flexibiliteit in financiering en de draagkracht van de aandeelhouders kunnen de nodige financiële middelen vrijgemaakt worden en aangepast aan de noden van de situatie.

Het business plan en bijhorend financieel model werd opgesteld vanuit een conservatief oogpunt met voldoende veiligheden en reserves om flexibel te kunnen inspelen op veranderende randvoorwaarden gedurende het verdere ontwikkelingsproces.







RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 6:
BESCHRIJVING VAN HET PROJECT
TECHNISCHE MAATREGELEN VOOR EEN CORRECTE INTEGRATIE IN HET
ELEKTRISCHE NET – BEPALINGEN VOOR EXPLOITATIE & ONDERHOUD**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 37

6. BESCHRIJVING VAN HET PROJECT - TECHNISCHE MAATREGELEN VOOR EEN CORRECTE INTEGRATIE IN HET ELEKTRISCHE NET – BEPALINGEN VOOR EXPLOITATIE & ONDERHOUD

In overeenstemming met:

KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 6° ‘Een nota met beschrijving van het project waarvoor de aanvraag wordt ingediend en de technische maatregelen die genomen worden voor een correcte integratie in het overeenstemmende elektrische net alsook van de bepalingen voor de exploitatie en het onderhoud’

Inhoudelijk valt dit hoofdstuk grotendeels samen met andere hoofdstukken:

- Hoofdstuk 3 - §3.4: Globale beschrijving van het project (Hfd. IV, Art.6, §2, 3°);
- Hoofdstuk 10: Nota met uit te voeren aanleg- en exploitatie activiteiten en de aangewende technische middelen (Hfd. IV, Art.6, §2, 10°).

Enkel indien volledige (grote) delen integraal gemeenschappelijk zijn, wordt hier verwezen naar de respectievelijke hoofdstukken. In het andere geval wordt omwille van een vlotte leesbaarheid, de informatie hier geïntegreerd in de relevante paragrafen.

6.1. BESCHRIJVING VAN HET WINDPARK DAT MET ELEKTRICITEITSKABELS OP HET TRANSMISSIENET WORDT AANGESLOTEN

Hiervoor wordt verwezen naar Hoofdstuk 3 onder §3.4 “Globale projectbeschrijving”

6.2. BESCHRIJVING VAN DE ELEKTRICITEITSKABELS NAAR HET LAND

Hiervoor wordt verwezen naar Hoofdstuk 3 onder §3.4 .

6.3. HET WETTELIJK KADER

Voor toekenning van de domeinconcessie voor een offshore windpark is de gelijkvormigheid van de installatie vereist met het Federaal Technisch Reglement van het transmissienet, genomen in uitvoering van artikel 11 van de Elektriciteitswet¹.

¹ Wet betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt (29 april 1999). Gewijzigd bij wet van 1 juni 2005.



Het Federaal Technisch Reglement van het transmissienet (kort: Technisch Reglement)² bepaalt onder andere de volgende criteria die relevant zijn voor de aansluiting van een offshore windpark:

- de technische minimumeisen voor de aansluiting van productie-installaties op het transmissienet en de termijnen voor aansluiting;
 - de prioriteit die, rekening houdend met de continuïteit van de voorziening, moet worden gegeven aan de productie-installaties die gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen;
 - de gegevens die de netgebruikers aan de netbeheerder moeten verstrekken.
- Bij aansluiting en uitbating van het beoogde offshore windpark zal altijd voldaan worden aan de Elektriciteitswet en het Technisch Reglement.

6.4. ADVIES VAN ELIA OVER DE AANSLUITING

Op 9/12/2013 heeft ELIA een detailstudie afgeleverd voor RENTEL voor een aansluiting op het OHVS Amundsen (Alpha) gesitueerd op de Lodewijkbank. Hierbij werd uitgegaan van een 66 kV aansluiting van het Rentel windpark op het voorzien Alpa station op de Lodewijk Bank. De realisatie hiervan werd ook afhankelijk gesteld van het STEVIN-project in de Haven van Zeebrugge. De detailstudie diende tevens als capaciteits reservering.

Echter gezien de gewijzigde omstandigheden en in het kader van de gesprekken die worden gevoerd met ELIA en de overige offshore windconcessionarissen, is er een nieuwe detailstudie aangevraagd bij ELIA die een directe aansluiting onderzoekt van het Rentel offshore windpark met het Stevin-project in Zeebrugge.

Zoals eerder aangegeven vormt de hier beschouwde Rentel-exportkabel samen met andere exportkabels in een gemeenschappelijke kabelcorridor, de eerder reeds vergunde Norther exportkabel(s), de NEMO-kabel en de vooropgestelde kabelaansluitingen voor een energie-eiland op de Wenduinebank een geheel van parallelle kabels in een convergerende bundel naar een gezamenlijke aanlandingszone op laagwater. Dit offshore aanlandingsvenster op de GLLWS-lijn, waarbij een minimale tussenafstand van 50 m tussen opeenvolgende parallelle kabels wordt gerespecteerd, maakt samen met de verdere onshore aansluiting naar Stevin deel uit van een gemeenschappelijk masterplan tussen alle betrokken actoren. Dit masterplan, inclusief MOU, is vandaag in opmaak en wordt ten spoedigste geformaliseerd. Het hier voorliggende tracé van de offshore exportkabel voor Rentel compromitteert op geen enkel vlak de verdere ontwikkeling van dit masterplan en de actueel voorliggende invulling van een Shared Connection (Gedeelde Aansluiting). Het kabeltracé faciliteert maximaal een verdere uitbouw van deze concepten.

Het offshore tracé van de Rentel export kabel, die onderwerp is van deze aanvraag tot wijziging van vergunning vergunning, sluit naadloos aan op het onshore kabel trace dat ELIA heeft voorzien vanaf de laag waterlijn en waarvoor op 24 juni 2014 een bouwvergunning voor is afgegeven door het Vlaams gewest.

² Koninklijk Besluit houdende een technisch reglement voor het beheer van het transmissienet van elektriciteit en de toegang ertoe (19 december 2002).

6.5. POWER QUALITY

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

6.6. BEPALINGEN VOOR DE EXPLOITATIE EN HET ONDERHOUD

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.





RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 7:
DIEPTEKAART
TRACE VAN ELEKTRICITEITSKABEL**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 41

7. DIEPTEKAART – TRACE VAN ELEKTRICITEITSKABELS

7.1. DIEPTEKAART

In overeenstemming met:

KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 7° ‘Een diepte kaart in projectie WGS 84 op schaal 1:100.000 waarop volgende elementen zijn aangeduid:

- a) het geplande tracé van de elektriciteitskabel met in Bijlage een tabel van de gebruikte conventionele tekens en de coördinaten van de punten met richtingverandering;*
- b) de pijpleidingen en kabels die gekruist worden of gelegen zijn in een zone van duizend meter aan weerszijden van de geplande elektriciteitskabel;*
- c) de kunstmatige eilanden en windturbines die gelegen zijn in een zone van vijfhonderd meter van de elektriciteitskabel;*
- d) de telecommunicatiekabels die gelegen zijn in een zone van tweehonderd vijftig meter aan weerszijden van de geplande elektriciteitskabel;*
- e) de zones die bepaald zijn in artikel 1, § 1, van het koninklijk besluit van 16 mei 1977 houdende maatregelen tot bescherming van de scheepvaart, de zeevisserij, het milieu en andere wezenlijke belangen bij de exploratie en exploitatie van minerale en andere niet-levende rijkdommen van de zeebedding en de ondergrond in de territoriale zee en op het continentaal plat;*
- f) de beschermde zeegebieden gecreëerd krachtens artikel 7 van de wet van 20 januari 1999’.*

In Bijlage 7.Abis van dit deel is de algemene situering van het Rentel-project en zijn directe aansluiting via één exportkabel in een omhullende kabelcorridor op het Stevin project getekend. Bijlage 9.3bis toont een detail beeld van de kabelcorridor ter hoogte van de westelijke passage van de C-Power- en Norther-concessie; terwijl een verder detailzicht van het Rentel-kabeltracé in de omhullende kabelcorridor bij de aanlanding op de gemiddelde laagwaterlijn (GLLWS-lijn) ter hoogte van het gemeenschappelijk offshore aanlandingsvenster is weergegeven in Bijlage 7.Cbis. Een laatste detailbeeld is gemaakt van de vertrekconfiguratie vanuit de zuidwestelijke hoek van de Rentel-concessie in Bijlage 7.Bbis.

Hierbij worden op kaart alle relevante onderdelen van de verbinding tussen het windpark Rentel en de kust weergegeven. Binnen de concessiezone verbinden de voorziene parkkabels de individuele windturbines langsheen een string in respectievelijke clusters. Zoals aangegeven in de illustratieve park layouts zijn er nu 6 tot 8 clusters voorzien.

Het voorliggende kabeltracé van de Rentel-exportkabel is ingetekend in een gemeenschappelijke, omhullende kabelcorridor. De breedte en het voorziene tracé van de ingetekende, omhullende kabelcorridor anticipeert op een bundeling van meerdere exportkabels voor de offshore winparken Rentel, Seastar, Mermaid en NorthWester 2, die onderdeel uitmaken van een Shared Connection (Gedeelde Aansluiting). Een dergelijke gedeelde aansluiting in een gemeenschappelijke corridor wil zeggen dat het vermogen van vier windparken over drie exportkabels aan land wordt gebracht. De aldus vastgestelde kabelcorridor biedt principieel ruimte aan een drietal parallelle exportkabels die op een onderlinge afstand van 100 meter van elkaar liggen tot 2 km uit de kust. Hierbij wordt een bufferstrook van 25 m aan de buitenranden van de corridor voorzien om maximaal efficiënt de onderlinge inplanting van de exportkabels in de omhullende kabelcorridor van deze gedeelde aansluiting te faciliteren. Vanaf een convergentiebasis op 2 km uit de kust convergeren de



betreffende exportkabels, samen met andere kabelaansluitingen (voor Norther, NEMO en energie-eiland) naar een gemeenschappelijk offshore aanlandingsvenster op de GLLWS-lijn waar de kabels tot op een onderlinge tussenafstand van 50 m naderen. Deze invulling zit vervat in een gemeenschappelijk masterplan rond de aanlanding, waarbij in onderling overleg met alle betrokken partijen een lokale, gepaste aanpassing van de vergunde tracés voor de Norther C-kabel en de NEMO link is voorzien om een maximaal efficiënte invulling te voorzien. Vanuit dit offshore aanlandingsvenster worden de betreffende kabels in parallelle sleuven doorgetrokken naar de mofputten op het strand met een onderlinge tussenafstand van 20 m, van waaruit de verdere onshore verbinding naar Stevin in een gezamenlijke corridor wordt vastgelegd. Het tracé vanaf het offshore aanlandingsvenster op de GLLWS- waterlijn verder landinwaarts is – naar bevoegdheid - geen onderdeel van deze aanvraag tot wijziging van vergunning en maakt onderwerp uit van een Vlaamse vergunningsprocedure.

Voor ingraven van de kabel tot op de vereiste 1 meter dekking zijn meerdere technieken voorhanden van baggeren tot jetting technieken. Welke techniek zal worden toegepast is afhankelijk van de grond gesteldheid en de plaats waar de ingravingswerken plaats moeten vinden. Jettingtechniek laat bijvoorbeeld een hogere nauwkeurigheid in positionering toe en een meer gecontroleerde plaatsing zodat gasleidingen en/of telecommunicatiekabels gebeurlijk dichter benaderd kunnen worden in de kruising en flexibeler bochtentracé bij aanleg mogelijk wordt gemaakt, maar de zekerheid dat de vereiste diepte wordt gehaald is wat moeilijker te krijgen. Naast het plaatsen wordt hier ook rekening gehouden met mogelijke herstelling van de elektrische kabel tijdens de exploitatie. Hiertoe wordt een vrije ruimte van minimaal de lokale waterdiepte (35-40 m) voorzien om in een zogenaamde Omega-lus het herstelde kabelsegment opnieuw te kunnen plaatsen in de lokale zeebodem. Om hierbij enige veiligheidsmarge in te bouwen is een globale tussenafstand van 100 m voorzien voor de exportkabels in de omhullende kabelcorridor. Naast de buitenste kabels wordt een bufferstrook van 25 meter voorzien om een optimale inplanting van de respectievelijke exportkabels binnen de gedeelde aansluiting te faciliteren/vrijwaren en expliciet plaats te bieden aan de taluds van de crossings. Door dergelijke inplanting van de exportkabels binnen de omhullende corridor, heeft de omhullende kabelcorridor in het offshore gedeelte van het tracé een totale breedte van 250 m. Principieel wordt het hier beschouwde kabeltracé van de Rentel-exportkabel als meest noordelijke/oostelijke kabel ingetekend binnen deze omhullende kabelcorridor.

Gelet op het feit dat transmissienetbeheerder Elia en de respectievelijke windpark-concessionarissen Rentel, Mermaid, Seastar en NorthWester 2 op het ogenblik van schrijven van deze aanvraag tot wijziging van de vergunning, volop bezig zijn met het verder technisch detailontwerp en ruimtelijke intekening van een dergelijke gedeelde aansluiting, is er door de betrokken partijen een Memorandum Of Understanding (MOU) in opmaak die het de projecten toelaat gebruik te maken van de hier voorziene gezamenlijke kabelcorridor waarbij de onderlinge afstand van de respectievelijke exportkabels 100 meter bedraagt en deze kabels in een gezamenlijke corridor liggen.

De coördinaten van de kabelcorridor die onderwerp is van deze aanvraag tot wijziging van vergunning, zijn voor een groot deel (vanaf de positie ter hoogte van het C-power project tot de kust) identiek aan de coördinaten van de kabelcorridor die in het kader van de “alternatieve uitbreiding” voor de milieuvergunning van Mermaid zijn bepaald met dien verstande dat het stuk tussen C-power en de Rentel concessie een ander tracé heeft. Die coördinaten zijn voorzien van een R zoals opgenomen in onderstaande tabel en in de tabel op tekening in Bijlage 7.Abis.

Punt	UTM31N WGS84		WGS84					
	East	North	Latitude Noorderbreedte			Longitude Oosterlengte		
R23a	492401.193	5715637.910	2°	53'	25.094"	51°	35'	30.2748"
R23b	492611.200	5716049.800	2°	53'	35.977"	51°	35'	43.62"
R23c	492719.700	5715881.800	2°	53'	41.654"	51°	35'	38.1876"
R23d	492188.709	5715538.754	2°	53'	14.086"	51°	35'	27.06"
R24	492634.000	5715133.000	2°	53"	37.241"	51°	35'	13.938"
R25	491458.525	5714345.267	2°	52'	36.253"	51°	34'	48.3708"
R26	491206.394	5714322.653	2°	52'	23.11"	51°	34'	47.6172"
R27	491251.576	5711319.748	2°	52'	25.77"	51°	33'	10.4436"
R28	490996.944	5711259.054	2°	52'	12.536"	51°	33'	8.4528"
29	491758.445	5710460.544	2°	52'	52,115"	51°	32'	42,6336"
30	491558.390	5710307.636	2°	52'	41,747"	51°	32'	37,6692"
31	498098.701	5703951.233	2°	58'	21,385"	51°	29'	12,1416"
32	497961.762	5703733.525	2°	58'	14,286"	51°	29'	5,082"
33	504929.538	5701654.230	3°	4'	15,445"	51°	27'	57,7188"
34	504776.814	5701441.667	3°	4'	7,507"	51°	27'	50,8284"
35	505358.728	5701087.785	3°	4'	37,65"	51°	27'	39,3516"
36	505116.456	5700993.571	3°	4'	25,104"	51°	27'	363168"
37	505727.309	5697151.377	3°	4'	56,539"	51°	25'	31,9296"
38	505475.619	5697157.753	3°	4'	43,493"	51°	25'	32,1312"
39	505480.471	5695449.341	3°	4'	43,655"	51°	24'	36,8424"
40	505259.336	5695666.405	3°	4'	32,228"	51°	24'	43,8732"
41	505407.135	5695322.163	3°	4'	39,871"	51°	24'	32,7348"
42	505125.297	5695433.958	3°	4'	25,28"	51°	24'	36,3348"
43	505126.834	5694136.725	3°	4'	25,262"	51°	23'	54,3516"
44	504848.608	5694263.795	3°	4'	10,884"	51°	23'	58,47"
45	505398.749	5692688.486	3°	4'	39,259"	51°	23'	7,4688"
46	505159.497	5692607.971	3°	4'	26,893"	51°	23'	4,8552"
47	506253.698	5690978.588	3°	5'	23,384"	51°	22'	12,0828"
48	506042.827	5690841.313	3°	5'	12,466"	51°	22'	7,6584"
49	507864.223	5689029.206	3°	6'	46,544"	51°	21'	8,9208"
50	507683.117	5688855.903	3°	6'	37,174"	51°	21'	3,2976"
51	509430.005	5687688.647	3°	8'	7.375"	51°	20'	25.248"
52	509213.655	5687577.433	3°	7'	56.201"	51°	20'	21.8436"
53	511333.293	5686488.279	3°	9'	45.59"	51°	19'	46.4556"
54	511253.177	5686427.804	3°	9'	41.45"	51°	19'	44.5188"

Tabel 7.1 Coördinaten van omhullende kabelcorridor coördinaten vanaf Rentel concessie tot aan GLLWS-lijn



De hier beschreven singuliere exportkabel voor directe aansluiting van Rentel naar de kust situeert zich binnen deze omhullende kabelcorridor, principieel aan de noordelijke/oostelijke zijde van de kabelcorridor. Het effectieve kabeltracé van de Rentel-exportkabel wordt – als onderwerp van deze aanvraag – gedefinieerd door onderstaande hoekpunten:

Kabel coördinaten Rentel - Kust								
Punt	UTM31N WGS84		WGS84					
	East	North	Latitude Noorderbreedte			Longitude Oosterlengte		
A	492208.657	5715520.577	2°	53'	15,108"	51°	35'	26,466"
B	491433.987	5714352.880	2°	52'	34,954"	51°	34'	48,6264"
C	491226.106	5711313.721	2°	52'	24,427"	51°	33'	10,2384"
D	491738.440	5710445.254	2°	52'	51,103"	51°	32'	42,1548"
E	498085.007	5703929.462	2°	58'	20,582"	51°	32'	42,36"
F	504914.265	5701632.990	3°	4'	14,682"	51°	27'	57,0384"
G	505334.501	5701078.364	3°	4'	36,43	51°	27'	39,0708"
H	505702.140	5697152.014	3°	4'	55,254"	51°	25'	31,962"
I	505456.418	5695457.675	3°	4'	42,434"	51°	24'	37,1232"
J	505383.648	5695331.479	3°	4'	38,662"	51°	24'	33,0408"
K	505101.286	5694137.320	3°	4'	23,984"	51°	23'	54,3948"
L	505374.823	5692680.434	3°	4'	38,06	51°	23'	7,224"
M	506232.611	5690964.860	3°	5'	22,33"	51°	22'	11,658"
N	507846.112	5689011.876	3°	6'	45,619"	51°	21'	8,3664"
O	509417.674	5687666.881	3°	8'	6,734"	51°	20'	24,7416"
P	511333.581	5686487.991	3°	9'	45,619"	51°	19'	46,4556"

Tabel 7.2 Coördinaten van kabeltracé van Rentel-exportkabel (= voorwerp van deze aanvraag)

Zoals eerder aangegeven houdt de ingetekende omhullende kabelcorridor maximaal rekening met de eerder geopperde bedenkingen rond het kabeltracé van het ELIA BOG project. De hier beschouwde omhullende kabelcorridor waarin de Rentel exportkabel is voorzien:

- Liggt binnen de afbakening zoals vastgesteld in het Koninklijk besluit tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan van 20 maart 2014
- Voldoet aan de Wettelijke veiligheidsafstanden tot andere installaties, telecom en elektriciteits kabels zoals vastgelegd in het KB 12/03/2002 (kabelvergunning)
- Vrijwaart maximaal de reeds vergunde kabel trace's van Norther en Nemo
- Sluit maximaal aan bij het ELIA BOG tracé waarvoor reeds een MER is opgesteld, een MEB heeft plaatsgevonden door BMM en effectief ook reeds een milieuvergunning (machtiging voor bouw en vergunning voor exploitatie) is verleend per Ministerieel Besluit van 7 juli 2014 aan NV ELIA Asset



- Veroorzaakt een minimale overlap met andere activiteiten op het tracé, beschreven in het MRP (militaire activiteiten, zandwinning en het monitoringreferentie gebied).
- Houdt maximaal rekening met een gemeenschappelijk offshore aanlandingsvenster op GLLWS ter hoogte van het strand van Zeebrugge, van waaruit een verdere onshore verbinding naar het Stevin-station kan gebeuren.

Bij de hier voorliggende kabelconfiguratie

- wordt de gaspijpleiding Interconnector (loodrecht) gekruist;
- wordt de telecommunicatie kabel Concerto 1 S (loodrecht) gekruist;
- worden de C-power export kabels nagenoeg loodrecht gekruist;
- wordt de vaargeul Het Scheur gekruist;
- wordt een wettelijke veiligheidsafstand (cfr. “beschermde zone” KB 12/03/2002) van 250 m gerespecteerd tot aan de grenzen van het operationele windpark C-Power (cfr. Bijlage 8.D – Letter of No Objection - Proximity Agreement van C-Power) en ten opzicht van de vastgelegde domeinconcessiegrenzen van het Norther-windpark;
- wordt een wettelijke veiligheidsafstand (cfr. “beschermde zone” KB 12/03/2002) van 250 m gerespecteerd tot het vergunde kabeltracé van Norther tot aan de convergentiebasis zo’n 2 km uit de kust. Van hieruit convergeren de respectievelijk kabels naar een gemeenschappelijk offshore aanlandingsvenster op de GLLWS-lijn, waar de betreffende kabels tot op een tussenafstand van 50 m (cfr. “voorbehouden zone” KB 12/03/2002) onderling naderen.
- wordt de invulling voor aanlanding zoals voorzien in een vandaag in ontwikkeling zijnde gemeenschappelijk masterplan vooropgesteld. Binnen dit masterplan voor offshore aanlanding is vandaag een lokale aanpassing van het tracé voor de vergunde Norther C-kabel en de NEMO link kabel voorzien om aldus maximaal efficiënt (lees met minimale kruisingen en optimaal ruimtegebruik) een gegroepeerde aanlanding in een gemeenschappelijk offshore aanlandingsvenster te realiseren. Bij behoud van het vergunde tracé voor de Norther C-kabel dient immers een extra kruising met de hier beschouwde Rentel-exportkabel te worden uitgevoerd.



RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 8:
KRUISINGSPANNEN MET BESTAANDE KABELS EN/OF PIJPLEIDINGEN**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 47

8. KRUISPLANNEN MET BESTAANDE KABELS EN/OF PIJPLEIDINGEN

In overeenstemming met:

KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 8° 'De kruisingsplannen die zijn opgesteld samen met de eigenaar of de beheerder van de bestaande kabels of pijpleidingen die zullen gekruist worden door de geplande elektriciteitskabel in horizontale en verticale projectie op toereikende schaal.'

8.1. KRUISINGEN

Binnen het Rentel-concessiegebied loopt de niet-actieve Rembrandt 2 telecommunicatiekabel. Binnen het concessiegebied – bij de parkkabels – kan een enkele kruising met de niet langer actieve Rembrandt 2 kabel voorkomen. Gebruikelijk wordt hier ook een lokaal verwijderen van deze niet-actieve Rembrandt 2 kabel overwogen als alternatief voor een kruising. Een verdere afweging gebeurt op basis van latere operationele design-beschouwingen en uitvoeringstechnieken.

In de directe omgeving van de Rentel-concessiezone (aan de zuidwestelijke flank) ligt de Interconnector-aardgasleiding. In overeenstemming met de voorschriften uit KB van 12 maart 2012 wordt principieel een onderling overeengekomen veiligheidsafstand van 500 m aan weerszijden van deze Interconnector gerespecteerd (zie Memorandum in [Bijlage 8.A](#)).

De Interconnector wordt aan de zuidwestelijke zijde van de Rentel concessie gekruist, middels een standaard kruising waarvan een principe schets is weergegeven in de tekening in [Bijlage 8.Bbis](#) en waarvan de details verder zullen worden uitgewerkt met de beheerder van de Interconnector gasleiding.

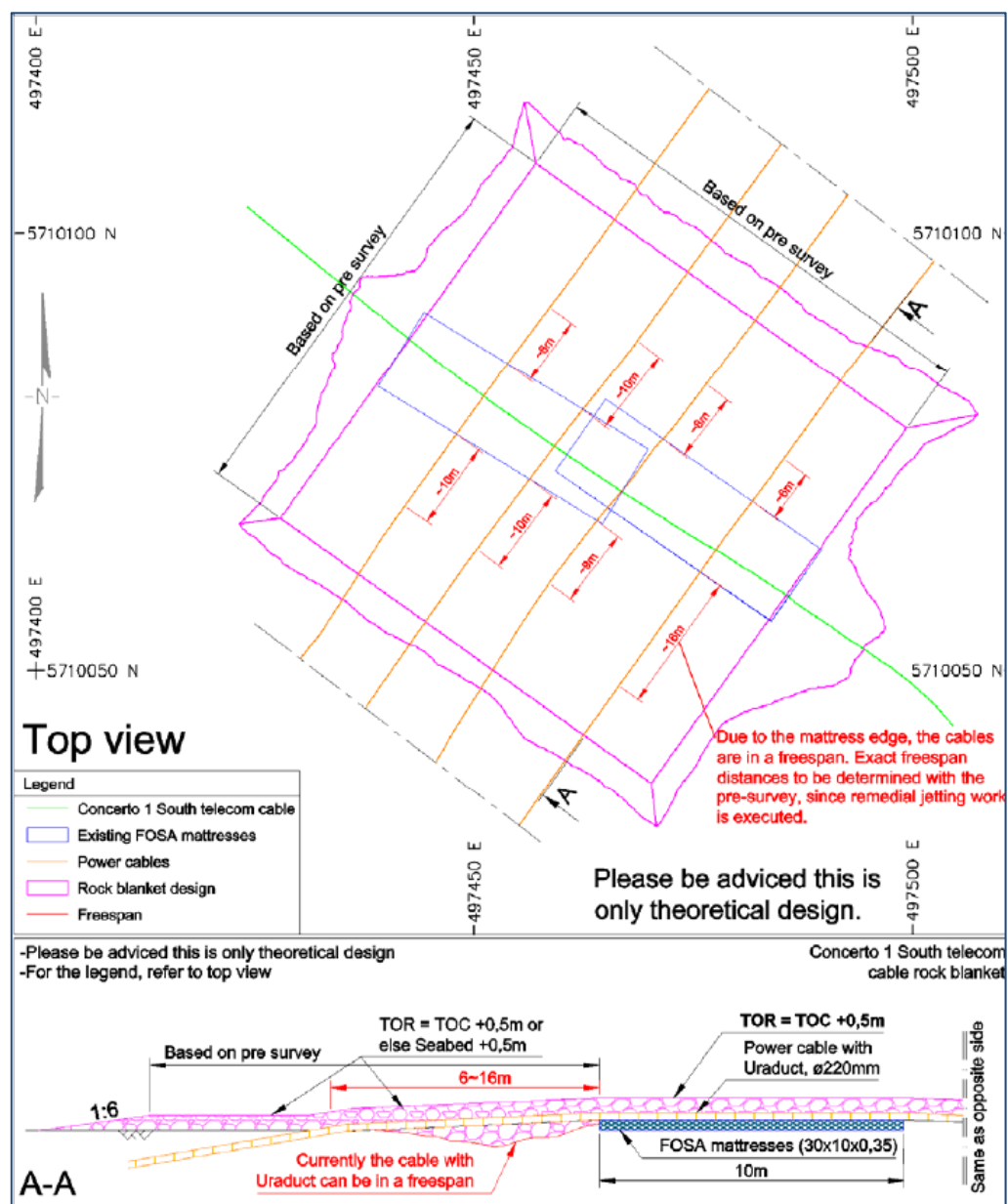
Aan de zuidwest zijde van de Interconnector ligt de Concerto 1 S telecommunicatie kabel. Deze telcom kabel wordt ook zo loodrecht mogelijk gekruist middels een standaard kruising zoals weergegeven in tekening in [Bijlage 8.Cbis](#) , Ook hier zullen de details verder uitgewerkt worden met Deutsche Telekom, als beheerder van de kabel en Interroute, eigenaar van de kabel.

Verderop langs het kabeltracé naar de kust worden ten zuidwesten van de Norther concessie de twee exportkabels van C-power gekruist middels een standaard kruising zoals weergegeven in tekening in [Bijlage 8.Cbis](#) , Ook hier zullen de details van de kruising te zijnder tijd verder uitgewerkt worden met de C-power. Een Letter of no objection (LON) is hier alvast mee opgenomen in [Bijlage 8.D](#).

Ter hoogte van de aanlandingszone naar het strand van Zeebrugge (tussen het eerder omschreven convergentiepunt op zo'n 2 km uit de kust en het gemeenschappelijke offshore aanlandingsvenster op GLLWS) is in het actueel voorliggende masterplan een aanpassing van het tracé van de vergunde Norther C-kabel voorzien teneinde een verdere kruising met meerdere exportkabels (waaronder de hier beschouwde Rentel-exportkabel) maximaal te vermijden. Bij behoud van het actueel vergunde kabeltracé van de Norther C-kabel wordt in deze aanvraag alvast een mogelijk extra kruising tussen de Rentel en Norther exportkabel vermeld. Dergelijke kruising dient gebruikelijk tussen beide partijen te worden afgestemd en verder uitgewerkt.

8.2. KRUISSING MET EXPORT ELEKTRICITEITSKABEL EN TELECOMKABEL

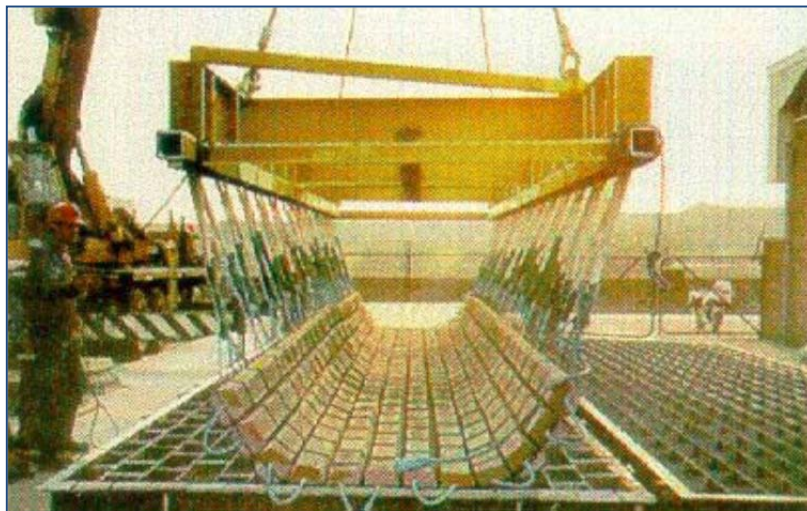
De diepteligging van de te kruisen elektriciteitskabels en telecomkabels is theoretisch minimaal 2 meter in zandige bodem en 1 m in kleiige bodems (in overeenstemming met de voorschriften van het KB van 12 maart 2012). In deze gevallen zal de voorziene exportkabel van Rentel ter hoogte van de kruising op de zeebodem worden geplaatst met aan beide zijden een veiligheidsmarge van 5 m (de kabel zal dus over een afstand van 10 m op het lokale zeebed liggen). Deze vrijliggende elektrische kabel kan lokaal (over deze lengte op de zeebodem) extra beschermd worden met een beschermende huls (bv. Uraduct) rond de betreffende elektrische kabel. Vervolgens wordt de kabel over de lengte van de kabel waar de beoogde diepteligging niet wordt behaald afgestort met een erosiebescherming van 1 m dik en minimale breedte van 5 m aan weerszijden van de kabel. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 8.1 hieronder (voorbeeld uit C-Power project).



Figuur 8.1: Ontwerpschets kruising van 4 elektrische parkkabels (33 kV) met Concerto 1 South telecommunicatiekabel

Als de te kruisen kabel lokaal niet op een diepte van minimaal 50 cm (onderhevig aan wijzigingen na overleg met de eigenaars van de kabels) ligt, zal er een beschermingsmat op de desbetreffende kabel worden aangebracht alvorens de singuliere Rentel exportkabel te leggen. Het afstorten van de kabel gebeurt analoog aan de situatie waar de kabel wel voldoende diep ligt.

De beschermingsmat is typisch een flexibele mat bestaande uit bijvoorbeeld betonelementen verbonden door touw met hoge sterkte (Figuur 8.2). Een alternatief hierbij kunnen zogenaamde GOSA-matten zijn: gevezelde open steenasfalt vormt hierbij een relatief dunne, plaatvormige, flexibele, stroom- en golfbestendige bekleding; waarbij GOSA® en ondervuld steenslag-mastiekmengsel is dat grote erosiebestendige eigenschappen vertoont. Voor het plaatsen van dergelijke geprefabriceerde gevezelde open steenasfaltmatten worden geautomatiseerde legframes van diverse afmetingen met een maximum van 35 m op 10 m gebruikt (Figuur 8.3).



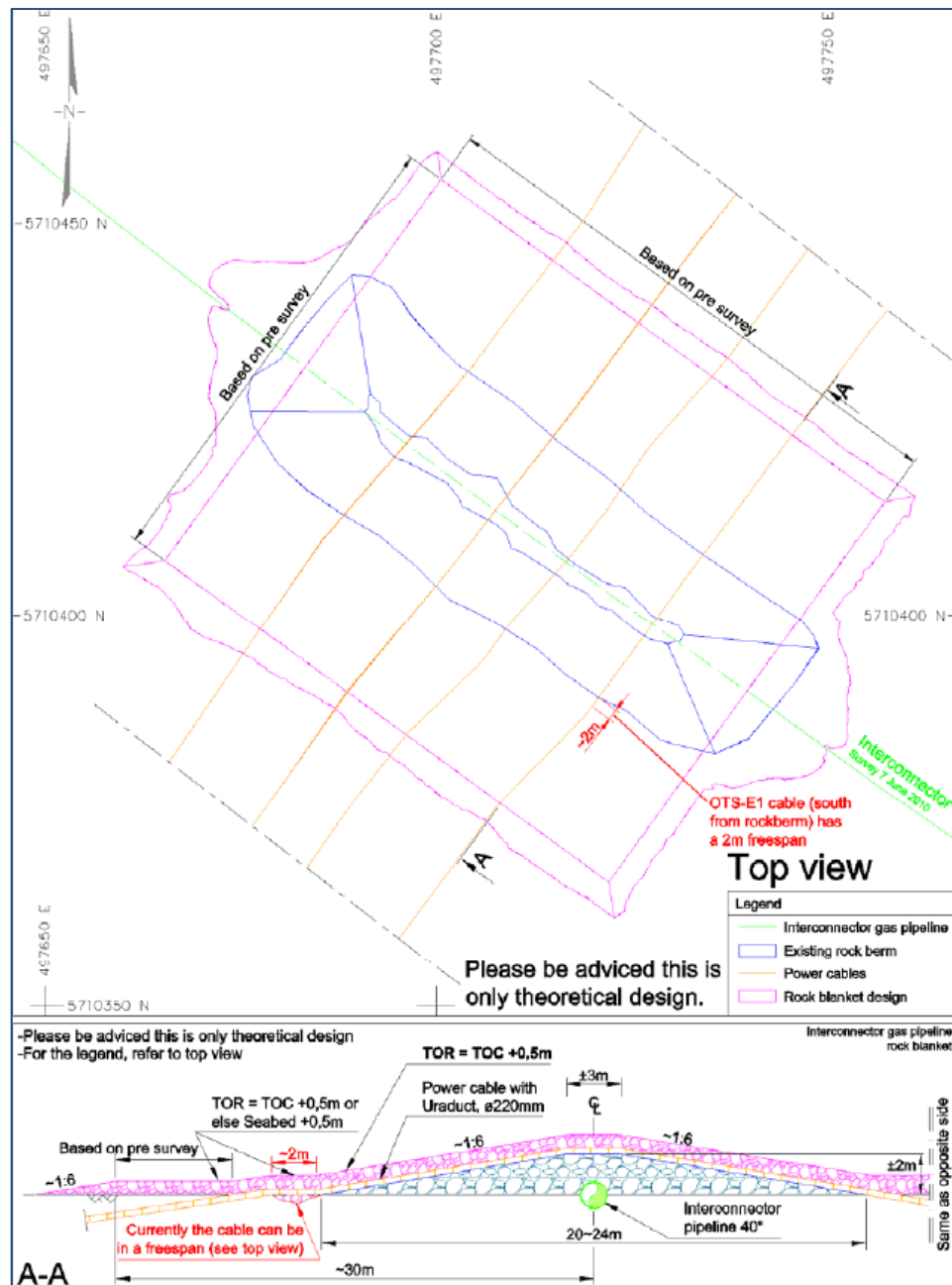
Figuur 8.2: Beschermingsmat



Figuur 8.3: Nauwkeurige plaatsing (in overlap tussen opeenvolgende matten) met kraanschip (toleranties < 20 cm)

8.3. KRUISSING MET GASLEIDING

De kruising van gasleidingen zijn gelijkaardig aan deze van elektriciteitskabels of telecomkabels, behalve de te houden veiligheidsafstand voor jetten of ploegen die aan weerszijden van de gasleiding minimum 50 m bedraagt. Principieel loopt de erosiebescherming van de gasleiding door aan weerszijden tot 50 m van de gasleiding (Figuur 8.4). Een voorbeeld van een effectief uitgevoerde kruising van de Interconnector-gasleiding (in het C-Power project) is in figuur 8.4 weergegeven bij wijze van illustratie.



Figuur 8.5: Ontwerpschets van kruising van 4 elektrische parkkabels (33kV) met Interconnector aardgasleiding (C-Power project, 2011)

Verdere technische details omtrent de vooropgestelde kruising van de (Interconnector) aardgasleiding met de hier beschouwde exportkabel van het Rentel-park vindt men terug onder de principiële ontwerpschetsen in Bijlage 8.bis.

Principieel wordt deze kruising van de Interconnector-aardgasleiding met de exportkabel als volgt uitgewerkt. Dergelijke opbouw is in het verleden ook reeds succesvol gerealiseerd bij andere gelijkaardige installaties in het kader van naburige windparken. De erosiebescherming van de aardgasleiding (over een centrale doorlopende breedte van 15 m) loopt – ter hoogte van de eigenlijke kabelkruising - aan weersijden door tot ongeveer 80 m uit de as van de gasleiding. Opbouw van de kruising kan als volgt omschreven worden:

1. Erosiebescherming van de bestaande aardgasleiding met rotsbed (bermbreedte van 15 m) over volledige breedte van kabelcorridor van de verbindingkabels - ②
2. Op berm van dit beschermingsbed worden GOSA-matten (4 x 28 m bijvoorbeeld) geplaatst met overlap van minimum 0.5 m over centrale tracé van aardgasleiding - ③
3. De exportkabel - ④ worden aangebracht bovenop de GOSA-matten. Tracé van deze kabel loopt vanaf stoppunt van jetting (waar verbindingkabels op minimale diepte van 1 m zitten) omhoog naar zeebodem over ca. 20 m en verder over het doorlopende erosiebeschermingsbed /GOSA-matras van de aardgasleiding
4. Dwars op de aardgasleiding, langsheen de respectievelijke, kruisende verbindingkabels worden individuele erosiebeschermingsbedden voor deze kabels aangebracht - ⑤. Deze beschermende rotsberm is 20 m breed aan top en sluit met taluds van 1:3 aan op de zeebodem, respectievelijk de langse erosiebescherming van de aardgasleiding. De exacte positionering van deze individuele beschermingsbedden kan maximaal afgestemd worden met de aanwezige anodes op de aardgasleiding (als kathodische bescherming) teneinde deze anodes maximaal bereikbaar te houden.

Het is evident dat een exacte locatie van de actuele ligging (in planzicht en diepteligging t.o.v. de lokale zeebodem) van de aardgasleiding en de eventuele anomalieën langsheen het voorziene lokale kabeltraject essentiële gegevens vormen bij de feitelijke detailuitwerking en uitvoering van de kruising. Dergelijke gegevens worden in nauw overleg met de betrokken leidingeigenaar verzameld en/of geregistreerd in de directe omgeving van de voorziene kruising in een later stadium van het project.



RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 9:
KRUISINGSPLANNEN
COMMERCIELE ZEEVAARTROUTES, ANKER- EN BESCHERMINGSZONES**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 53

9. KRUISINGSPLANNEN – COMMERCIELE ZEEVAARTROUTES, ANKER- EN BESCHERMINGSZONES

In overeenstemming met:

KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 9° ‘De plannen op een minimale schaal van 1:10.000 met vermelding in horizontale en verticale projectie van de kruisingen met de commerciële zeevaartroutes en van de anker- en beschermingszones voor sturing en geleiding van schepen.’

Het export kabel trace tussen de Rentel concessie en de GGLWS lijn voor de kust kruist de vaargeul “het Scheur” tussen de Wandelaar en de Bol van Heist aan de zuidwest zijde van de interconnector en de Concerto 1S. Bij het kruisen van de vaargeul wordt rekening gehouden met een mogelijke verdieping van de vaargeul. Hiertoe zullen de kabels verdiept worden aangelegd om later uitbaggeren van de vaargeul mogelijk te maken zonder gevaar voor de export kabel van Rentel. Details zijn opgenomen in Bijlage 9.1bis en Bijlage 9.2bis. In het detailbeeld van deze kruising van de exportkabel met de vaargeul “Scheur”, ingetekend binnen de omhullende kabelcorridor, wordt duidelijk aangegeven dat lokaal de tussenafstand tussen de exportkabels in de corridor wordt vergroot van 100 m naar 125 m teneinde én de technische installatie én de veiligheid maximaal te vrijwaren. Aldus wordt de breedte van de omhullende kabelcorridor, die nog steeds op 300 m van de Norther C-kabel ligt, verruimd tot 300 m (= 25+125+125+25 m).



RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 10:
BESCHRIJVING AANLEG EN EXPLOITATIE, AANGEWENDE TECHNISCHE
MIDDELEN EN BIJHORENDE PLANNING**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 55

10. BESCHRIJVING AANLEG EN EXPLOITATIE, AANGEWENDE TECHNISCHE MIDDELEN EN BIJHORENDE PLANNING

In overeenstemming met:

KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 10° 'Een nota met de beschrijving van de uit te voeren aanleg- en exploitatie- activiteiten, de bij elke etappe aangewende technische middelen alsook de toepassing ervan, met inbegrip van de aanwijzende planning van al deze activiteiten.'

10.1. CONSTRUCTIEFASE

De bouw van het windpark bestaat uit volgende fasen:

- De constructiewerkzaamheden op land:
 - Inrichting van de bouwlocatie in de haven (of van meerdere bouwlocaties in meerdere havens);
 - Productie en aanvoer van basis-bouwmaterialen, grondstoffen,...voor funderingen
 - Fabricage en montage van windturbinefunderingen en kabels;
 - Bouwen van de windturbinefunderingen op de bouwlocatie of in de werkhuizen (indien van toepassing);
 - Premontage van bepaalde onderdelen van de windturbines of (indien relevant) elektrische infrastructuur zoals transformatorstations;
 - Algemene handling en logistiek in haven
 - Stockage van bepaalde onderdelen alvorens te transporteren naar de site.
- De mariene bouwwerkzaamheden:
 - Voorbereiden van inplantingsplaatsen van de windturbines, hoogspanningsstations , windmeetmast en kabel trace's;
 - Transport en plaatsing van de funderingen en eventueel aanbrengen van erosiebescherming;
 - Aanleg van de elektrische bekabeling binnen het park (parkkabels) en aansluiting van het park op het ELIA transmissienet naar het onshore hoogspanningsstation in Zeebrugge (Stevin-project).
 - Transport, oprichting, mechanische montage en elektrische aansluiting van de windturbines en (gebeurlijk) andere elektrische infrastructuur (bijvoorbeeld transformatorstations);

10.1.1. In te zetten materieel

Het aanbod aan materieel dat kan ingezet worden voor de realisatie van offshore windparken is in sterke ontwikkeling. Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven van 'in de markt' beschikbaar materieel:

- Mobiele kranen: door deze kranen te gebruiken om de turbine grotendeels vooraf aan wal te monteren kunnen de moeilijkere mariene interventies tot een minimum herleid worden;

- Een installatievaartuig, zoals de ‘Stanislav Yudin’ van het bedrijf Seaway Heavy lifting, de ‘Jumbo Javelin’ van het bedrijf Jumbo, De “Innovation” van DEME, of the “Bold Tern” van Fred Olsen etc. etc. Dergelijke schepen zijn speciaal voorzien om zo efficiënt mogelijk funderingen op de offshore locaties te brengen en op te stellen.
- Jack-up pontons of hefeilanden: voor het plaatsen van funderingen en windturbines kan gebruik gemaakt worden van een jack-up ponton. Dit is in wezen een groot ponton dat door middel van ingebouwde spudpalen opgetild wordt boven de hoogst te verwachten waterstand. Een jack-up ponton wordt voortgesleept door sleepboten. Een variatie op de jack-up pontons zijn de jack-up schepen. Dit zijn schepen die voorzien zijn van spudpalen om zowel zelfnavigerend te zijn als zichzelf te kunnen opduwen boven het wateroppervlak.
- Een transportponton kan worden gebruikt voor het transporteren van de funderingen, transitiestukken en windturbine onderdelen naar de site. Het transportponton wordt voortgetrokken door een sleepboot.
- Een barge kan ingezet worden voor de aanvoer van funderingen en transitiestukken. Een barge is een transportschip met platte bodem, bezit meestal een eigen motor voor voortstuwing (geen sleepboot noodzakelijk) en dient specifiek voor het transport van zware materialen. Er kan tevens gebruik worden gemaakt van de ponton die wordt voortgetrokken door een sleepboot voor aanvoer van materialen.
- Twee types sleepboten kunnen worden ingezet: een zeesleper voor het zware sleepwerk of een assistentie sleepboot, voor de fijnpositionering van het hefeiland.
- De lokale zeebodem ter hoogte van de windturbinelocaties en de kabel corridor dient gebeurlijke voorbereid te worden. Zowel bij gravitaire funderingen – waar in eerste instantie het feitelijke funderingsbed met uiterste zorg dient aangelegd te worden – als bij monopile of jacketfunderingen kan na voorbereidende baggerwerkzaamheden een statische erosiebescherming voorzien worden bij de funderingsaanzet op de zeebodem. Voor het kabel trace wordt een grapnel run voorzien om te bepalen of er obstakels in of op de zeebodem aanwezig zijn (Bolders, grote stenen, gezonken voorwerpen) Hiertoe worden een werkschip met graafwerktuig en/of een baggerschip ingezet. Voor het aanbrengen van een erosiebescherming wordt gebruik gemaakt van een steenstortschip (een schip dat op een gecontroleerde manier stenen op de zeebodem kan storten, al dan niet via stortpijpen).
- Voor het heien van de funderingspalen (indien van toepassing) dient een schip of hefeiland met zware heihamer voorzien te worden. Als heihamer kan worden gebruik gemaakt van een type IHC in zijn zware uitvoering of een hydro hammer zoals van het type ‘Menck MHU-800’. Het heien en afwerken van elke monopile neemt – in functie van lokale bodemgesteldheid en afmetingen van de stalen buispaal - ongeveer 2-3 dagen in beslag (bij geschikt weer slechts 1 dag).
- Voor het aanleveren van alle klein materieel kan eveneens een klein, multifunctioneel werkschip voorzien worden.
- Voor het leggen en het ingraven van kabels in een zanderige bodem kan gebruik gemaakt worden van een kabellegschip uitgerust met een ‘jet trencher’. Door water onder druk in de zeebodem te spuiten, kan de kabel in de gefluidizeerde bodem zakken. Er kan eveneens gebruik gemaakt worden van een ploeg. Er zijn in principe twee types ploegen:
 - de grondverplaatsende ploeg maakt een open V-vormige sleuf in de zeebodem waar de kabel in komt te liggen. Een grondverplaatsende ploeg is geschikt voor de meeste sedimenttypes, inclusief zacht gesteente.
 - de niet-grondverplaatsende ploeg snijdt (met een soort zwaard) de zeebodem open zonder de grond te veel te verplaatsen. Deze techniek kan worden gebruikt in vrijwel alle soorten sediment, maar minder goed in sedimenten die door hun samenstelling een grote interne wrijving hebben. Om die reden is er ook een zogenaamde ‘jet ploeg’

ontwikkeld die de zeebodem rond het ploegzwaard weker maakt door middel van waterstralen onder druk. De jet ploeg is inzetbaar in alle sedimentsoorten.

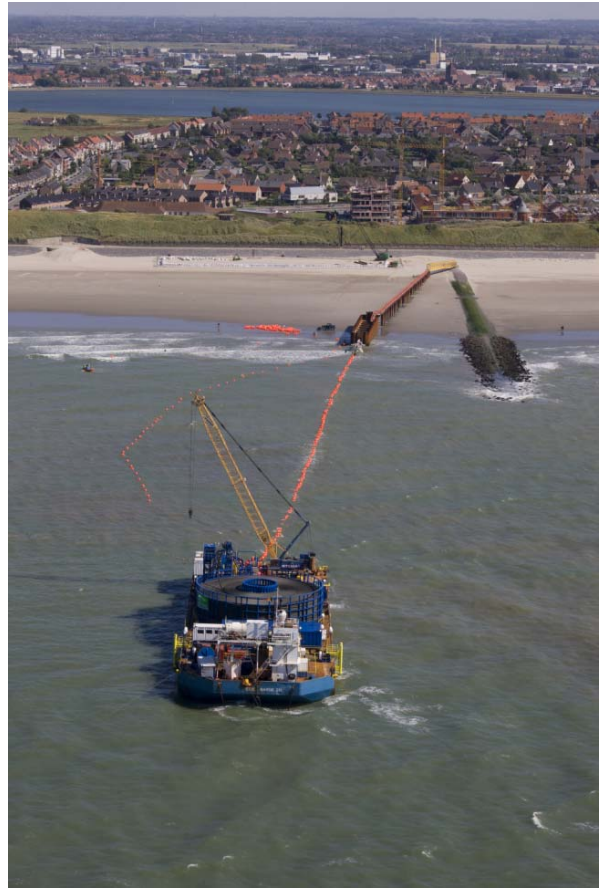
- Voor de aanlanding van kabels en de duinkruising kan de techniek van gestuurde horizontale boringen (Horizontal Directional Drilling) worden angewend. Met een boormachine wordt een boorgat geboord van op een hefeiland, onder het strand en de duinen door waarna de kabels erdoor worden getrokken, desgevallend kan dit ook via een caisson op het strand.



• *Figuur 10.1: Jet trencher*



Figuur 10.2: Kabelploeg



Figuur 10.3: Kabelaanlanding



Figuur 10.4: Kabellegschip



Voor verdere, meer gedetailleerde beschrijving van de in te zetten middelen en tools wordt hier verwezen naar de Hoofdstukken 2 en 4 uit het MER-rapport van het Rentel-project (zie ook Hoofdstuk 12 van dit dossier) en het MER BOG van 2013.

Er dient rekening gehouden te worden met de werkbare dagen op de Noordzee die, gezien de weerscondities, zich hoofdzakelijk bevinden tussen april en oktober. Men opteert echter ook steeds meer om – alvast voor een aantal minder weersgevoelige mariene activiteiten - door te gaan met het bouwen tijdens de wintermaanden: stil en koud weer is eveneens geschikt voor constructiewerkzaamheden. Echter dient steeds voldaan te worden aan de opgelegde voorwaarden naar werkcondities binnen de betreffende milieuvergunning.

10.1.2. De funderingen

In de MER-studie en de bijhorende MEB-rapportering voor het Rentel-project zijn naast de basisconfiguratie van 48 WTG's uit het initiële concessie-aanvraagdossier principieel volgende configuraties meegenomen in de afwegingen:

- Configuratie 1: 78 WTG's met rotordiameter 120-130 m en individueel vermogen in range 4-6.5 MW (typevoorbeeld REPower 6M 6.15 MW)
- Configuratie 2: 60 WTG's met rotordiameter 140-165 m en individueel vermogen in range 6.5-7.5 MW (typevoorbeeld Vestas V164-7.0 MW)
- Configuratie 3: 55 WTG's met rotordiameter 150-160 m en individueel vermogen in range 7.5-10 MW (typevoorbeeld Clipper Windpower Britannia C-150 10 MW)

Door gebruikmaking van de actuele BBT, worden een vijftal scenario's beschouwd. Drie configuraties met 48 windturbines in de 6 MW klasse en 2 configuraties met 36 windturbines in de 8 MW klasse. Deze configuraties vallen allen binnen de in het MER onderzochte scenario's.

Op verzoek van de staatssecretaris voor leefmilieu, Energie, mobiliteit en staatshervorming werd op 22/04/2013 een dossier ter optimalisatie van de Rentel-concessiezone ingediend. In dit wijzigingsvoorstel werd – binnen een maximaal uitgebreid concessiegebied (zoals reeds beschouwd in de MER-evaluatie) – een maximaal rendement naar energieopbrengst nagestreefd. Hierbij is –binnen de actueel beschikbare windturbintypes – een potentiële configuratie uitgewerkt waarbij dus 36 windturbines met een individueel vermogen van 8 MW worden voorzien binnen de uitgebreide concessiezone. Door het kleiner aantal turbines zijn de milieueffecten voor deze beschouwde opstelling kleiner dan deze behandeld in de MER-studie, en BMM heeft bevestigd dat dit als een ingreep wordt beschouwd en derhalve kan worden meegenomen in de reeds afgeleverde milieuvergunning.

Op basis van de actuele (voortschrijdende) kennis en inzichten van enerzijds de geofysische en geotechnische karakteristieken in het uitgebreide Rentel-concessiegebied (waterdiepte, kwartaire dekking, geotechnische laagopbouw, funderingsaanzet,...) en anderzijds de actueel beschikbare technische specificaties van de vandaag beschikbare windturbines, stelt het voorliggende preliminaire ontwerp reeds een aantal initiële voorkeuren voor.

Zo is, gegeven een globale waterdiepte in het Rentelgebied tussen -25 m en -35 m (extremen tussen minimum van -21 m en maximum van -40 m), en rekening houdend met de in beeld gebrachte beperkte kwartaire zand-toplagen, de waarschijnlijkheid dat gravitaire funderingen zullen gebruikt

worden relatief klein. Ook het gebruik van traditionele monopiles als fundering is – gelet op de lokale bodemgesteldheid (beperkte kwartaire zandtoplaag op relatief slappe tertiaire slibtoplaag) en waterdiepte – vandaag niet écht als een eerste keuze-applicatie gedefinieerd. Ondanks de actuele, technische voorkeur voor jacketfunderingen worden de andere funderingsalternatieven uit de MER/MEB-studie hier nog steeds verder meegenomen in de beschouwingen.

10.1.2.1. Monopile fundering

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

10.1.2.2. Jacket fundering

De monopile type funderingen zijn voorzien voor de windturbines in de 6 MW klasse, de jacket funderingen zijn, op basis van de actueel voorliggende inzichten, de meest waarschijnlijke vorm van fundering voor windturbines in de 8 MW range.

Verder geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

10.1.2.3. Gravitaire fundering

Zoals eerder aangegeven, is het op basis van de actuele voorlopige inschattingen weinig waarschijnlijk dat dit type fundering zal worden gebruikt in het Rentel-project.

Verder geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

10.1.3. De windturbines

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiele vergunning aanvraag.

10.1.4. Elektrische infrastructuur

Gelet op de actuele ontwikkeling in de organisatie van het elektrische transmissienet op de Noordzee (Supergrid, Seagrid, gedeelde aansluiting, Belgian Offshore Grid + onderzeese interconnectie NEMO met Groot-Brittannië) en de daarmee samenhangende ontwikkeling, installatie en activering van zowel het onshore Stevin-project als configuratie van de netaansluitingen van de Belgische offshore windparken op het onshore elektriciteitsnet, heeft geleid tot deze aanvraag tot herziening van vergunning.

In de hiervoorgaande hoofdstukken is beschreven waarom deze aanvraag tot wijziging wordt ingediend.

De totale elektrische infrastructuur voor het Rentel Offshore windpark bestaat uit parkkabels, die de onderlinge windturbines met elkaar verbinden en de string completeren naar het Offshore transformator station (OHVS), het OHVS en de export kabel van het OHVS naar de mofputten op het strand bij Zeebrugge. De individuele parkkabel tussen opeenvolgende windturbines in een cluster wordt – via een geschikt geleidingssysteem (i.e. I- en J-geleidingsbuizen op of in de fundering) – vanaf de zeebodem langs de fundering naar boven geleid. De parkkabels komen de windturbinetoren binnen boven het hoogwaterniveau, vanwaar de verdere aansluiting van de machine gebeurt. De elektrische aansluiting van de windturbine zelf maakt deel uit van de oplevering van de betreffende



windturbine. Van elke string (6-8) loopt er een kabel naar het OHVS dat in de zuidwestelijke hoek van de Rentel concessie is voorzien.

Er wordt van uitgegaan dat de aanvoer van de kabels gebeurt via schepen van de kabellegger. Meestal gebeurt deze aanvoer zelfs rechtstreeks vanaf de kabelproductiesite. Kabels op zee worden aangelegd door een kabel leggend schip uitgerust met:

- Oppervlaktereferentiesysteem: GPS;
- Onderwaterreferentiesysteem: sonar;
- Eventueel dynamisch positionersysteem;
- Onder water ploeg of jet-ingravingsuitrusting.

Er wordt – zowel voor de parkkabels als voor de exportkabel - een kabel toegepast geschikt voor maritieme toepassing. De kabelsleuf wordt gemaakt met behulp van twee speciale spuitmonden (jetting) of een roterend getand rad (ploeg), of met een combinatie van beide technieken. In alle gevallen wordt de sleuf van zelf met zand gevuld, d.w.z. door de natuurlijke stromingen nabij de bodem van de zee. Het moederschip wordt zeer nauwkeurig gepositioneerd met behulp van een GPS systeem. De kabellegger heeft een onafhankelijke aandrijving van het moederschip, maar wordt wel vanuit dit schip bestuurd. Een aantal gespecialiseerde vaartuigen zijn voorhanden, uitgerust met alle noodzakelijke apparatuur. De aanleg van de parallelle verbindingskabels in de kabelcorridor gebeurt principieel identiek als bij de individuele parkkabels binnen de concessiezone.

Het OHVS binnen een windpark bestaande uit transformator(en), schakelapparatuur, stuur- en controlekasten (volledig op land samengesteld) is nodig om de 33-36 kV, die wordt toegepast in het park, te transformeren naar een transmissie spanning van 220 kV om het opgewekte vermogen naar land te kunnen transporteren. Dergelijke complete stations worden op land bekabeld en getest. Alle apparatuur wordt in een gesloten behuizing ingebouwd die op een metalen draagstructuur rust. De fundering van dit hoogspanningsstation binnen het Rentel-project wordt apart geleverd en geïnstalleerd, gelijkaardig aan de funderingen van de windturbines.

De exportkabel die de verbinding vormt tussen het OHVS in de Rentel concessie en de kust wordt ook door een gespecialiseerd kabellegschip gelegd. De legtechnieken zijn gelijk aan die van de parkkabels, met dien verstande dat voor de kruising van het Scheur niet volstaan kan worden met jetting of ploegen. Daar zal zeker een baggersleuf worden voorzien. Afhankelijk van de grondgesteldheid op het export kabel tracé, zal er mogelijk nog meer gebaggerd moeten worden om de gewenste 1 m. dekking van de kabel te kunnen garanderen.

10.1.5. Transportbewegingen tijdens de constructiefase (zie ook MER Hoofdstuk 5, pg. 336)

10.1.5.1. Transportbewegingen voorbereiding offshore bouwlocatie

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag.

10.1.5.2. Transportbewegingen aanvoer funderingen en transitiestukken

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag.

10.1.5.3. Transportbewegingen aanvoer erosiebescherming

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag.

10.1.5.4. Transportbewegingen aanvoer windturbines

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag.

10.1.5.5. Transportbewegingen voor de aanleg van kabels

De aan te leggen parkkabels binnen de concessiezone van Rentel worden in één beweging aangelegd door een kabellegschip. Extra transportbewegingen worden voorzien voor assisterende schepen. Voor de aanleg van de export kabel Rentel-park en de kust wordt een tweede vaart van het kabellegschip voorzien. Uitgangspunt is dat de volledige lengte van de export kabel in een keer op een draaitafel op het kabellegschip kan worden geladen en via dit schip geïnstalleerd kan worden.

10.1.5.6. Transportbewegingen voor aanvoer OHVS

De fundering van het OHVS vertoont sterke gelijkenissen met de funderingen voor de windturbines, met dien verstande dat er extra J-tubes zijn aangebracht en het transitiestuk aangepast is voor het plaatsen van een OHVS topsite. De fundering zal door hetzelfde schip worden geplaatst als de funderingen voor de windturbines. Indien het uiteindelijke gewicht van het OHVS een jacket constructie noodzakelijk maakt, zal de jacket door een apart schip worden geplaatst evenals het OHVS dat door een gespecialiseerd kraanschip in één stuk van het kraanschip zelf of van een transport barge zal worden geplaatst

10.1.5.7. Transportbewegingen personeel

Personeelstransport per schip gedurende de constructiefase worden geraamd op 110 transporten, onafhankelijk van de gekozen configuratie. De transportbewegingen voor het personeel vinden plaats over de gehele duur van de constructiefase. Er wordt uitgegaan van het feit dat het personeel aan boord blijft op de installatieschepen.

10.2. EXPLOITATIEFASE

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag.







RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 11:
TECHNISCHE MAATREGELEN BIJ HET DEFINITIEF BUITEN GEBRUIK STELLEN
VAN ELEKTRICITEITSKABELS**



11. BUITEN GEBRUIK STELLEN VAN ELEKTRICITEITSKABELS

In overeenstemming met:

KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 11° 'Een nota met beschrijving van de technische maatregelen die opgelegd zijn bij het definitief buiten gebruik stellen van de elektriciteitskabel en van de financiële maatregelen die de realisatie van die maatregelen moeten waarborgen.'

Ter volledigheid zullen de technische en financiële maatregelen van het volledige windpark (inclusief bekabeling) hieronder besproken worden.

11.1. TECHNISCHE MAATREGELEN

11.1.1. Algemeen

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag

11.1.2. Verwijdering van de turbines

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag

11.1.3. Verwijdering van de funderingen

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag

11.1.4. Verwijdering van elektrische infrastructuur

Geen wijziging voorzien ten opzichte van de initiële vergunning aanvraag

11.2. FINANCIËLE MAATREGELEN

De voorziene provisie voor buitendienststelling van de installaties wordt verder in detail weergegeven in Hoofdstuk 4 (§ 4.2 Kwaliteit van het project op technisch en economisch gebied) en Hoofdstuk 5 (Financiële en economische draagkracht).



RENTEL

Aanvraagdossier (Hfst.IV Art.6 §2)

**HOOFDSTUK 12:
MILIEUEFFECTENDOSSIER (MER)**



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 67

12. MILIEUEFFECTENRAPPORT

In overeenstemming met:

- KB 07/09/2003: Art.13, §1, 5° 'Een milieueffectenrapport zoals bedoeld in Artikel 28 van de Wet Mariene Milieu
- KB 12/03/2002: Art. 6, §2, 12° 'Een milieueffectenrapport opgesteld overeenkomstig artikel 28 van de wet van 20 januari 1999 en haar uitvoeringsbesluit.'

Naast de initiële aanvraag en daarmee een verwijzing naar de MER (IMDC, juli 2012) die is opgesteld voor het Rentel project en is bijgevoegd bij de initiële vergunningsaanvraag, de MEB die daarvoor is opgesteld (BMM, december 2012) en in navolging daarvan de machtiging voor de bouw en een milieuvergunning voor de exploitatie van het betreffende offshore windpark Rentel (VEMA 2013/24062 in MB van 08/02/2013), verwijzen wij ook graag naar het MER (IMDC, september 2013) en de MEB (BMM, april 2014) en het MB BOG (7 juli 2014) dat is opgesteld in het kader van het ELIA BOG-project, Belgian Offshore Grid.

Het onderhavige tracé van de hier beschreven omhullende kabelcorridor voor de exportkabel van het Rentel windpark rechtstreeks naar de kust volgt nagenoeg volledig de route die beschreven is in deze MER in het kader van BOG. Echter bij de verdere precisering van de omhullende kabelcorridor voor de Rentel export kabel is maximaal rekening gehouden met de bedenkingen van enkele partijen tegen het tracé dat werd verkozen door ELIA in het BOG dossier. Zo is ten opzichte van de concessie grenzen van C-Power en Norther een minimale afstand van 250 meter aangehouden in plaats van 125 in het BOG dossier, tevens is over het gehele tracé op zee tot 2 km. voor de kust een minimale afstand van 250 meter gehanteerd tot de vergunde Norther D kabel (300m tot aan de Norther C kabel), in het BOG dossier was dit op sommige plaatsen 50 tot 20 meter. De afwijking ten opzichte van het tracé dat in het MER BOG is beschreven is maximaal 300 meter, daarom wordt het MER dat voor het BOG is gemaakt en door BMM is beoordeeld en betrekking heeft op het kabel gedeelte vanaf Alpha naar de kust als relevant en dekkend beschouwd voor het onderwerp van deze aanvraag tot wijziging van vergunning. Als dusdanig wordt voor de beschrijving en beoordeling van de milieu-effecten gerelateerd aan de installatie en het onderhoud van de beschreven kabelcorridor (en exportkabel) één op één verwezen naar de betreffende rapportering en de daar geformuleerde besluiten en voorwaarden. Bovenstaande benadering en verdere invulling zijn in eerdere contacten met de bevoegde experts van BMM afgetoetst en formeel bevestigd.





RENTEL

BIJLAGEN



RENTEL

RENTEL NV, Slijkensesteenweg 2, B-8400 Oostende, Belgium

Page | 69

KAFT 1

BIJLAGE 0.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 1.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 2.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 2.B	–	Geen wijziging
BIJLAGE 2.C	–	Geen wijziging
BIJLAGE 3.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 3.Cbis	–	PLANNING VAN HET PROJECT
BIJLAGE 4.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 4.B	–	Geen wijziging
BIJLAGE 4.C	–	Geen wijziging
BIJLAGE 4.D	–	Geen wijziging
BIJLAGE 4.E	–	Geen wijziging
BIJLAGE 4.F	–	Geen wijziging
BIJLAGE 4.G	–	Geen wijziging
BIJLAGE 5.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 5.Bbis	–	GEBUDGETTEERDE RESULTATENREKENING RENTEL PROJECT
BIJLAGE 5.B.2bis	–	ONTMANTELINGSPROVISIE KABEL
BIJLAGE 6.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 6.B	–	Geen wijziging
BIJLAGE 6.C	–	Verwijderen niet langer relevant
BIJLAGE 7.Abis	–	KAART TRACE ELEKTRISCHE KABELCORRIDOR EN COORDINATEN
BIJLAGE 7.Bbis	–	DETAILZICHT VAN DE KABEL CORRIDOR TER HOOGTE VAN DE RENTEL CONCESSIE
BIJLAGE 7.Cbis	–	DETAILZICHT VAN DE KABEL CORRIDOR TER HOOGTE VAN DE AANLANDING OP DE KUST BIJ ZEEBRUGGE
BIJLAGE 8.A	–	LETTER OF NO OBJECTION INTERCONNECTOR
BIJLAGE 8.Bbis	–	PRINCIPE-ONTWERPSCHETS KRUISING VAN EXPORTKABEL MET INTERCONNECTOR-GASLEIDING
BIJLAGE 8.Cbis	–	PRINCIPE-ONTWERPSCHETS KRUISING VAN EXPORTKABEL MET CONCERTO-1S TELECOM EN C-POWER ELEKTRICITEITSKABELS
BIJLAGE 8.D	–	LETTER OF NO OBJECTION C-POWER
BIJLAGE 9.1bis	–	DOORSNEDE KRUISING SCHEUR
BIJLAGE 9.2bis	–	KRUISING SCHEUR
BIJLAGE 9.3bis	–	AFSTAND CONCESSIES

KAFT 2

BIJLAGE 12.A	–	Geen wijziging
BIJLAGE 12.B	–	Geen wijziging
BIJLAGE 12.C	–	Geen wijziging

